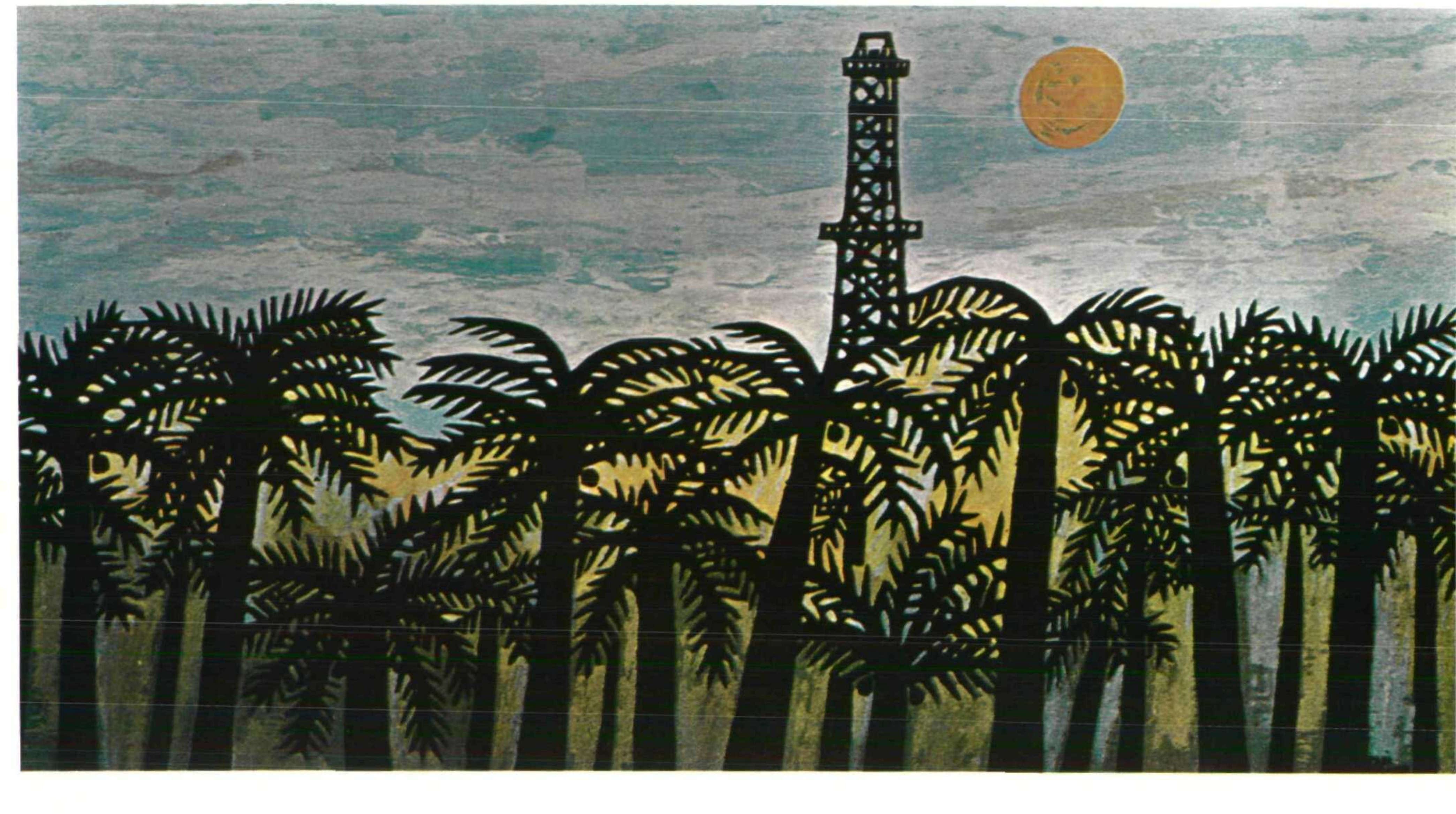


وأذّن في الناس بالحج



لوحة تمثل برج حفر يتوسط أشجار النخيل الباسقة

راجع مقال "التنقيب عن الزيت وأساليبه المتطورة"

بسم الله الرحمن الرحيم

قافلة الزيت

العدد الثاني عشر   المجلد التاسع عشر

تصدر شهرياً عن شركة الزيت العربية الأمريكية لموظفيها
ادارة العلاقات العامة - توزع مجاناً

محتويات العدد

آداب

علوم

استطلاعات

المدير العام مصطفى حسن الخان   المدير المسؤول علي حسن قناديلي
رئيس التحرير منصور مدني   المحرر المساعد عوني ابو كشك
العنوان: صندوق البريد رقم ١٣٨٩ - الظهران - المملكة العربية السعودية

عيد مبارك

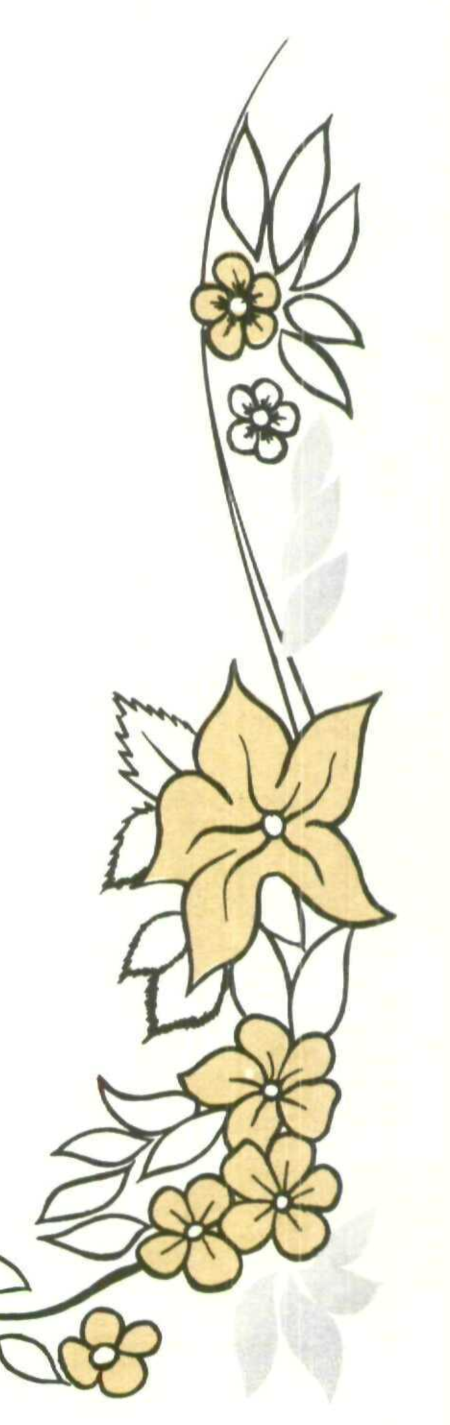
أعزائي الموظفين :

إن من دواعي غبطتي وابتهاجي أن أغتنم فرصة حلول عيد الأضحى المبارك لأقدم لكم ولأفراد أسركم أخلص التهاني وأسمى الأماني ضارعاً إلى المولى القدير أن يعيده عليكم وعلى المسلمين باليمن والسعادة والنعيم .

وكل عام وأنتم بخير

لستن ف هلز

رئيس مجلس إدارة شركة الزيت العربية الأمريكية
وكبير إدارييها التنفيذيين



تهنئة بالعيد

يطيب لهيئة تحرير قافلة الزيت أن تنتهز هذه المناسبة السعيدة، مناسبة حلول عيد الأضحى المبارك لترفع إلى المسلمين والعرب كافة، وإلى جلالة الفيصل المعظم وولي عهده الكريم، وإلى حجاج بيت الله الحرام، وإلى قرائها الكرام أجمل التهاني وأطيب الأماني، مبتهلة إلى العلي القدير أن يعيده على الجميع رافلين في حلل السلام والأمن والطمأنينة .

وكل عام وأنتم بخير

هيئة التحرير

حجة الرسول الأعظم صلى الله عليه وسلم

في التاسع من ذي الحجّة من كلّ عام ، وفيما يتجه الحجيج بقلوبهم الى الله مخلصين له الدّين حنفاء ، معتصمين بحبله المتين ، ومستمسكين بعروة نبيّهم الأمين ، تجمعهم أقدس رسالة وأسمى شريعة . . في هذا اليوم الأكبر ، يقف ضيوف الرحمن في عرفات يستوهبون من ربّهم الرّحمة والغفران ويبتغون منه الفضل والرّضوان ويشهدون منافع لهم ويذكرون اسم الله في أيّام معلومات . وبمناسبة هذا الموسم الجليل نورد الحديث التالي :

وبعد ، فلما كان في السنة العاشرة من الهجرة النبوية ، نادى منادي رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، المسلمين بعزمه على الحج ، وأعلم الناس بذلك كي يتأهبوا للحج معه ، صلى الله عليه وسلم ، ويتعلموا المناسك والأحكام ، ويشاهدوا أفعاله ويستمعوا لأقواله . وتشيع دعوة الاسلام ، وتبلغ الرسالة القريب والبعيد ، ويبلغ الشاهد الغائب ما رأى وما سمع من أفعال وأقوال المصطفى ، صلى الله عليه وسلم . فقدم المدينة بشر كثير كلهم يلتمس الاقتداء والاهتداء برسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، ويعمل بمثله . فخرج رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، من المدينة لخمس بقين من ذي القعدة وخرج معه أصحابه الكرام وعددهم ينوف على المائة ألف حتى اذا كان بالبيداء وهي المعروفة بالصحراء الواسعة . ولما استوت به ناقته ، والناس عن يمينه وشماله ومن خلفه وأمامه وهو يتوسطهم ، أهلّ رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، بالتوحيد ، لبيك اللهم لبيك ، لبيك لا شريك لك لبيك ، ان الحمد والنعمة لك والملك ، لا شريك لك . وأهلّ الناس باهلاله ، قال جابر : أهللنا مع رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، بالحج .

ثم سار رسول الله ، صلى الله عليه وسلم حتى أتى مكة وبات بذي طوى واغتسل فيها ، ثم سار ودخل البيت من ثنية كدا من أعلى مكة ، وهي الثنية العليا بالحجون حتى أتى البيت ، استلم الركن فرمل ثلاثا ومشى أربعا . والرمل مشروع للرجال وهو المشي السريع مع تقارب الخطى ويقال له الخبب ويكون في الجهات الثلاث من البيت ، الشرقية والشامية والغربية ، وشرع لاغاضة الكفار حيث قالوا : يقدم عليكم غدا قوم قد وهنتهم الحمى . فاطلع الله نبيه بما قاله المشركون ، فأمر أصحابه بالرمل وقعد المشركون على جبل قعيقعان ، ولما نظروا اليهم قالوا ، ما بهم من بأس وان هم الا كالغزلان . ويضطبع الطائف في الطواف الذي يعقبه السعي وهو أن يجعل وسط ردائه تحت عاتقه الأيمن وطرفيه على عاتقه الأيسر ومنكبه الأيمن مكشوف . ثم نفذ رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، الى مقام ابراهيم عليه السلام ، فقرأ « **واتخذوا من مقام ابراهيم مصلى** » ، فجعل المقام بينه وبين البيت ، وصلى ركعتين قرأ في الأولى بعد الفاتحة « **قل يا أيها الكافرون** » ، وفي الثانية بعد الفاتحة سورة « الاخلاص » . ويجوز للطائف أن يصلي ركعتي الطواف في أي جزء من أجزاء الحرم . ثم رجع رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، الى الركن فاستلمه ثم خرج من باب الصفا ، فلما دنا منه قرأ : « **ان الصفا والمروة من شعائر الله** » . فبدأ بالصفا فرقي عليه حتى رأى البيت فاستقبل القبلة فوحد الله وكبره وقال : لا اله الا الله وحده لا شريك له ، له الملك وله الحمد وهو على كل شيء قدير ، لا اله الا الله وحده ، انجز وعده ، ونصر عبده ، وهزم ، الأحزاب وحده . ثم دعا ثلاث مرات ثم نزل الى المروة فلما انصبت قدماه في بطن الوادي سعى حتّى صعدتا ، ومشى حتى أتى المروة

ففعل عليها كما فعل على الصفا ، وكان آخر طوافه على المروة ، وقال عليه الصلاة والسلام : « أيها الناس اني لو استقبلت من امري ما استدبرت لم اسق الهدي ولجعلتها عمرة ، فمن لم يكن معه هدى فليحلل وليجعلها عمرة » . فحل الناس ولم يبق على احرامه الا النبي ، صلى الله عليه وسلم ، ومن كان معه هدي . وقال لهم « دخلت العمرة في الحج الى يوم القيامة » .

ثم مكث الرسول صلى الله عليه وسلم بمكة حتى اليوم السابع . فخطب بالناس بعد صلاة الظهر ، وأمر الناس بالغدو في الغد الى منى ، ولما كان اليوم الثامن وهو يوم التروية ، توجه النبي ، صلى الله عليه وسلم ، من مكة هو وأصحابه الى منى وصلى بها الظهر والعصر والمغرب والعشاء والفجر . واداء هذه الصلوات الخمس والبيتوتة في هذه الليلة سنة بالاتفاق ، وليس على ترك ذلك شيء . ثم مكث ، صلى الله عليه وسلم ، حتى طلعت الشمس ، ثم ركب راحلته وأمر بقبة له من شعر تضرب بنمرة لينزل بها ، فسار ثم وقف بالمشعر الحرام ، ثم واصل سيره حتى أتى عرفة ، فوجد القبة قد ضربت بنمرة وهي ليست من عرفة ، فنزل بها حتى اذا زاغت الشمس أمر براحلته القصواء فرحلت له فأتى بطن الوادي ، فخطب الناس خطبته المشهورة التي جمعت الاحكام وبينت المناسك ، وما يجب للناس وما عليهم ، وبينت ما للمسلمين من حرمة في دمائهم وأعراضهم وأموالهم ، ووضع كل أمر كان في الجاهلية ، ووضع دماءها وانه لا قصاص في قتلها . وأول دم وضعه دم قريب له هو دم ابن ربيعة بن الحارث كان مسترضعا في بني سعد .. وأبطل أفعال الجاهلية وبيوعها ، وأبطل الربا الذي كان المشركون يتعاملون به . وأول ربا وضعه ، ربا عمه العباس بن عبد المطلب . وأوصى بالنساء ما لهن وما عليهن . وأوصى أمته بالتزام كتاب الله وسنته ، وأن من تمسك بهما هدي الى الصراط المستقيم ، ومن اهتدى بهما فلن يضل ، ومن احتكم اليهما فاز بالسعادة الأبدية ، ومن استضاء بنورهما قادتاه الى رضوان الله ، ومن طلب الهدى من غيرهما فقد تنكب عن سواء السبيل .. ثم أذن مؤذنه ، صلى الله عليه وسلم ، ثم أقام فصلى الظهر ، ثم أقام فصلى العصر جمعا وقصرا ولم يتنقّل بينهما ، ثم ركب ناقته حتى أتى الموقف فجعل بطن ناقته القصواء الى الصخرات وجعل حبل المشاة بين يديه واستقبل القبلة واستمر واقفا حتى غربت الشمس وذهبت الصفرة وقال : « ها هنا وعرفة كلها موقف » وصعود الجبل غير مشروع ولا أصل له .

ويمتد الوقوف الى طلوع فجر العاشر بدليل ما رواه « عبد الرحمن الديلمي » أن النبي ، صلى الله عليه وسلم ، قال : « من أدرك معنا هذه الصلاة وأتى عرفات قبل ذلك ليلا أو نهارا فقد تم حجه وقضى تفثه » . ولما رواه أبو داود أن النبي ، صلى الله عليه وسلم ، قال : « الحج عرفة ، من جاء ليلة جمع قبل طلوع الفجر فقد أدرك الحج » . ولما غاب القرص وذهبت الصفرة دفع الرسول ، صلى الله عليه وسلم ، مردفا « اسامة » خلفه وتوجه الى المزدلفة ، فصلى بها المغرب والعشاء بأذان واحد واقامتين جمعا وقصرا ولم يسبح بينهما . ثم نام حتى طلع الفجر ، فقام وصلى ، ثم سار حتى أتى المشعر فاستقبل القبلة ودعا ربه وقال : « هذا الموقف وكل المزدلفة موقف » ، ثم دفع قبل أن تطلع الشمس وأردف « الفضل بن عباس » وسار حتى أتى بطن محسر ، فحرك راحلته وأسرع في المشي فيه ، واستمر في السير حتى أتى الجمرة الكبرى عند الشجرة فرماها بسبع حصيات يكبّر مع كل حصاة ، ثم انصرف الى المنحر فنحر بدنة ، وجمع بدنة مائة ناقة ، منها ثلاث وستون بدنة ساقها معه من المدينة ونحرها بيده الشريفة ، وسبع وثلاثون بدنة جاء بها « علي » من اليمن ووكّله النبي ، صلى الله عليه وسلم ، في نحرها وأشركه في هديه ، وأكلا من لحمها وشربا من مرقها وقال : « نحرت ها هنا ومنى كلها منحر فانحروا في رحالكم » . ثم حلق رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، رأسه ، ودعا للمحلقين ثلاثا وللمقصرين مرة واحدة وقال : « اذا رميتم وحلقتم قد حل لكم الطيب وكل شيء الا النساء » . ثم وقف عليه الصلاة والسلام ، فجعل الناس يسألونه فقال رجل : لم أشعر فنحرت قبل أن أرمي ، قال : ارم ولا حرج . وجاء آخر فقال : لم أشعر فحلقت قبل أن أذبح . قال : اذبح ولا حرج فما سئل يومئذ عن شيء قدّم أو أخر الا قال ، افعل ولا حرج . والأمور المتعلقة بيوم النحر أربعة : رمي الجمرة الكبرى ، ونحر الهدي للإبل وذبحه لغيرها ، والحلق أو التقصير ، والطواف وترتيب هذه الوظائف على هذا النحو سنة لفعله ، صلى الله عليه وسلم ، . ومن عكس فقدم أو أخر جاهلا أو نسيانا فلا حرج .

وخطب رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، في الناس يوم النحر خطبة قال فيها : « أتدرون أي يوم هذا ؟ قلنا : الله ورسوله أعلم . فسكت حتى ظننا أنه سيسميه بغير اسمه ، فقال : أليس يوم النحر ؟ قلنا : بلى . قال : أي شهر هذا ؟ قلنا : الله ورسوله أعلم . فسكت حتى ظننا انه سيسميه بغير اسمه ، فقال : أليس ذا الحجة ؟ قلنا : بلى . قال : أي بلد هذا ؟ قلنا : الله ورسوله أعلم . قال : أليس البلد الحرام ؟ قلنا بلى . قال : فان دماءكم وأموالكم حرام عليكم كحرمة يومكم هذا في شهركم هذا في بلدكم هذا الى يوم تلقون ربكم . ألا هل بلغت ؟ قالوا : نعم . قال : اللهم اشهد ، فيبلغ الشاهد الغائب ، فرب مبلّغ أوعى من سامع ، فلا ترجعوا بعدي كفارا يضرب بعضكم رقاب بعض .

ثم توجه ، عليه الصلاة والسلام ، الى البيت العتيق فطاف طواف الافاضة ، وأتى زمزم فشرب ، ثم صلى الظهر ، ثم عاد الى منى للمبيت فيها لوجوبه الا السقاة والرعاة ومن في حكمهم ، فقد رخص لهم في البيتوتة وأن يجمعوا الرمي فيرموا في اليوم الثالث ليومهم ولليوم الذي فاتهم الرمي فيه وهو اليوم الثاني . ورمى رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، الجمار بعد زوال الشمس ، وعرض عليه بناء بيت يظله من الشمس فقال : لا ، انما هو مناخ لمن سبق اليه . ولا بد من حصول الحجر في المرمى ، فلو لم يحصل فيه لم يجزه الرمي ولا بد من الترتيب في الرمي حيث يبدأ الرامي بالجمرة الأولى ثم الوسطى ثم الكبرى التي هي في منتهى منى . وخطب رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، ثاني أيام التشريق خطبة علم فيها أصحابه حكم التعجيل والتأخير وتوديع البيت ، ونفر رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، متأخرا ونزل في المحصب ، وصلى به الظهر والعصر والمغرب والعشاء ، ورقد رقدة في المحصب وهو « خيف بني كنانة » والمعروف اليوم «بالأبطح» . ولم يكن نزول المحصب نسكا لما رواه ابن عباس رضي الله عنهما قال : المحصب ليس بشيء ، انما هو منزل نزله رسول الله ، صلى الله عليه وسلم ، ثم ركب حتى أتى البيت الحرام فطاف به مودعا . وهو واجب على من أراد السفر والخروج من مكة الى وطنه عملا بقوله صلى الله عليه وسلم : « لا ينفرن أحد حتى يكون آخر عهده بالبيت » .

وفق الله المسلمين لما يرضيه وتقبل منهم بمنه وكرمه ، وهداهم سواء السبيل ■

الحِكْمَةُ في الحَجّ والعِبْرَةُ مِنْهُ

بقلم الاستاذ عبد الكريم الخطيب

يذهب كثير من فقهاء الشريعة الى أن الأحكام الشرعية لا تعلل ، بمعنى أنه لا يطلب لمشروعيتها تعليل ، ولا يبحث لها عن حكمة ، وانما يمتثلها المؤمن ويؤديها على الوجه المأمور به ، دون توقف أو مراجعة .. وهم يقيمون رأيهم هذا على اعتبارين :

أولهما أن من مقتضى العبودية لله أن يتلقى العبد أوامر ربه ، وأحكامه ، بالقبول المطلق ، ابتداء ، دون أن يتوقف أو يتردد ، ودون أن يزن هذه الأوامر والأحكام بعقله ، ويردها الى ما يقضي به فيها ، من تزيين أو تقبيح ، ومن قبول أو رفض .. فهذه حال أبعد ما تكون عن مقام العبودية ، حيث يكون العبد فيها بموضع من له الخيرة في أوامر ربه ، وبمنزلة المصدق عليها ، فان رضي عنها قبلها وأمضاها ، والا كان منها بين أمرين : اما أن يتوقف عن امتثال الأمر الذي لا يجد له طعما في احساسه ، ولا مذاقا في تفكيره ، ولا محصلا من خير يحصله من ورائه .. واما أن يمتثل هذا الأمر على تكرّه ، وجفاء ، واستخفاف .. وكلا الأمرين أحلاهما مرّ ، وخيرهما شر — وفي الشر خيار — فالأول يذهب بصاحبه مذهب الكافرين المكذبين بالله ، وبرسل الله ، وبآيات الله ، والثاني يلبسه أسوأ ملابس النفاق ، ينافق بها نفسه ، ويتعامل بها مع ربه .

وأما الاعتبار الثاني الذي يبني عليه هؤلاء الفقهاء مقولتهم في أن الأحكام الشرعية لا تعلل فهو أنه وان ظهر لبعض أحكام الشريعة علة ، أو حكمة ، كقتل القاتل ، الذي لا يخفى وجه الحكمة فيه ، والذي بيّن الله سبحانه حكمته في قوله تعالى : **« ولكم في القصاص حياة يا أولي الألباب »** . وكقتال المشركين الذين يقاتلون المؤمنين ، فان دفع العدوان سنة من سنن الحياة ، قبل أن يكون أمرا من أوامر الدين . وقد جمع سبحانه بين الأمر بهذا القتال والحكمة المبتغاة منه ، فقال سبحانه : **« وقاتلوهم حتى لا تكون فتنة ويكون الدين كله لله »** ومثل هذا ما رسم القرآن من حدود يقف عندها المؤمن في صلته بغير المؤمنين ، وهو ألا يكون على ولاء معهم ، اذ هم أعداء الله ، وأعداء دين الله ، فلا يكون على ولاء معهم الا من كان على موقفهم من الله ، ومن دين الله .. وفي هذا يقول الله تعالى : **« والذين كفروا بعضهم أولياء بعض ، الا تفعلوه تكن فتنة في الأرض وفساد كبير »** .

فهذه الأحكام وأمثالها تبدو والحكمة واضحة في الأمر بها ، والدعوة اليها .. ولكن هناك كثير من الأحكام الشرعية ، وخاصة فيما يتصل بالعبادات ، لا يظهر وجه الحكمة في كثير من أعمالها وأركانها .. فانه من العسير الذي يكاد يبلغ مبلغ الاستحالة أن يعرف وجه الحكمة في اختلاف عدد الركعات بين صلاة وصلاة من خمس الصلوات المفروضات ، كما ان أكثر أعمال الحج ، كالطواف ، والسعي ، والوقوف بعرفة ، ورمي الجمرات ، واستلام الحجر الأسود ، أو الاشارة اليه ، الى كثير من تلك الأعمال التي يأتيها الحاج — كلها لا يكاد العقل يجد لها تعليلا ، أو يلتمس لها حكمة .

ولأن بعض الأحكام الشرعية ، وهو قليل ، تظهر له حكمة . على حين أن بعض هذه الأحكام ، وهو كثير ، لا يمكن الوقوع له على علة تستقيم مع منطق العقل . فمن الخير للمؤمن اذن أن يمتثل أوامر الله ابتداء ، دون أن يبحث عن علة أو حكمة لها ، وذلك من باب سد الذرائع ، الذي ان فتحه المؤمن فربما ساقه ذلك الى مواقف الشك ، والارتياب ، والفتنة .

هكذا يقيم هؤلاء الفقهاء رأيهم القائل بأن الأحكام الشرعية لا تعلل !

وهذا القول على اطلاقه غير مقبول .. انه حق وباطل معا .. حق من وجه ، وباطل من الوجه الآخر .

أما انه حق ، فلأن من كمال العبودية لله أن يمتثل العبد أمر ربه ، دون مراجعة ، أو مراودة ، أو تردد بينه وبين عقله ، فلا ينتظر بأمر الله حتى يعرف ما يعود عليه منه من عائدة جسدية أو عقلية ، أو روحية ، والا كان في موقف المنكر على الله حق الأمر بما يشاء ، كما يشاء . والله يحكم لا معقب لحكمه .. **« ألا له الخلق والأمر تبارك الله رب العالمين »** .

والمثل الكامل للايمان بالله ايمانا مطلقا ، لا يخالطه شيء من توقف العقل ، أو همسة الخاطر ، هو ايمان ابراهيم واسماعيل عليهما السلام ، فيما قصه الله سبحانه وتعالى علينا أمرهما ، في قوله جلّ شأنه : **« وبشرناه بغلام حليم ، فلما بلغ معه السعي قال يا بني .. اني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا ترى ؟ قال يا أبت افعل ما تؤمر ستجدني ان شاء الله من الصابرين .. فلما أسلما وتلّه للجبين ، وناديناه أن يا ابراهيم ، قد صدّقت الرؤيا ، انا كذلك نجزي المحسنين ، ان هذا لهو البلاء المبين ، وفديناه بذبح عظيم »** .

فهذا ابراهيم عليه السلام ، يرى في المنام أنه يذبح ابنه ويقدمه قربانا لله .. ولأن رؤيا الأنبياء وحي صادق ، فقد امتثل ابراهيم أمر ربه ، دون أن يبحث عن وجه الحكمة فيه .. انه أمر من ربه اليه ، وكفى .. فاما طاعة ، واما عصيان .

ولو كان الأمر الى ابراهيم وحده في هذا الموقف ، لما تردد في امضائه في الحال ، ولما أخبر ابنه به ، ولما راجعه فيه بقوله **« يا بني اني أرى في المنام أني أذبحك فانظر ماذا ترى ؟ »** . فهذا الابتلاء ليس لابراهيم وحده ، وان كان هو المخاطب من الله ، بل ان لابنه اسماعيل شأنا في هذا الابتلاء .. انه هو الضحية المقدمة على مذبح القربان لله ، ولم يكن اسماعيل في تلك الحال طفلا ، أو صبيا ، وانما كان قد بلغ مبلغ التميز والادراك ، وكان يحمل في كيانه عظمة النبوة المرشح لها . ولهذا أشركه أبوه في الأمر معه ، وكان جوابه هو الجواب الذي يليق بربيب النبوة ، ومنطق النبي : **« يا أبت افعل ما تؤمر .. ستجدني ان شاء الله من الصابرين »** فليس عند المؤمنين بالله ، رأي مع أمر الله ، وانما هو الأمر ، والامتثال .. الأمر من الله ، والامتثال من المؤمنين بالله .

وأما ان هذا الرأي باطل ، فلأن تجريد أوامر الله وأحكامه من الحكمة ، وقطعها عن النظر ، وعزلها عن العقل ، فيه جور على الله سبحانه وتعالى ، وعدوان على كماله ، وسلب لوصفه بأنه حكيم ، لا يصدر عنه الا ما كان قائما على ميزان الحكمة ، والعدل ، والاحسان ، والله سبحانه وتعالى يقول : **« وكل شيء عنده بمقدار »** .

وليس يشفع لهذا الرأي الذي يعزل العقل عن النظر في أحكام الشريعة ، أن يقال في سبيل تبريره : ان الله حكيم ، وان كل ما شرعه لعباده هو عين العدل ، وعين الخير ، وعين الاحسان .. ولكن الحكمة خافية ، لا تدركها عقولنا القاصرة ! !

فهذا القول مردود ، لأن الله سبحانه ، مع علو حكمته ، وسعة علمه ، وكمال صفاته ، قد وصل الانسان به عن طريق العقل ، حتى يشهد روائع حكمته وعلمه ، وقدرته ، وما له من صفات الكمال كلها .. فخاطب سبحانه الانسان عن طريق عقله ، ودعاه اليه عن طريق هذا العقل ، وجعل له ارادة عاملة يحتكم فيها الى عقله ، فيما يأخذ أو يدع من الأمر .. والانسان بهذا التقدير كان موضع التكليف ، وكان أهلا للحساب والجزاء .. والله سبحانه وتعالى يقول : **« وقل الحق من ربكم فمن شاء فليؤمن ومن شاء فليكفر »** .. فكان من مقتضى حكمة الحكيم أن يخاطب الانسان عن طريق عقله ، وأن يكشف لهذا العقل عن مواقع الحق والخير فيما يدعى اليه : **« ليهلك من هلك عن بينة ويحيا من حيّ عن بينة »** .

فالفهم الصحيح لأحكام الشريعة ، ووزنها بميزان العقل الذي يكشف عن الحكمة المنطوية عليها هذا الفهم هو الذي يشد الدين الى العقول ، ويقيم لأحكامه مكانا مكينا في النفوس ، وهو الذي يبعث في الانسان عزما صادقا ، وارادة نافذة ، وهو قائم على أداء ما تعبده الله سبحانه وتعالى به من عبادات وقربات ، فيؤديها في صدق ، ويرعاها في اخلاص ويتجاوب معها في محبة وأنس .

هذا ، وقد يبدو أن هذا الحديث بعيد عن موضوعنا الذي نعرضه هنا ، والذي جعلنا عنوانه : « الحكمة في الحج والعبرة منه » .. ولعل سائلا يسأل : ما للحج وهذه الشطحات البعيدة ، التي تدور في فلك خارج عن أفق الحج وحكمته ، والعبرة الماثلة منه ؟

ونقول : ان هذه حقيقة لم تغب عنا ، ونحن نذهب بالحديث هذا المذهب ، ولقد كنا على نية أن نقيم هذا الحديث من أول الأمر على الوجه الذي يكشف عن الحكمة في الحج والعبرة منه ، دون تمهيد أو تقديم ، ، ولكن آثرنا — بعد تقليب النظر — أن نسلك هذا الطريق الذي سلكناه ، وذلك لأكثر من داعية :

فأولا : ان مجرد عرض المقولات التي تتحدث عن حكمة الحج وعبرته ، ليس غاية لذاته في هذا المقام ، حتى يعرض كدرس من دروس الفقه ، يلقى على طلاب العلم لمجرد العلم ، فهذا العلم مبذول بسخاء في حلقات الدرس بالمساجد ، وفي خطب الجمعة على المنابر ، وانما المراد من هذا الحديث هو أن يحقق به أولئك الذين يؤدون فريضة الحج ، مضمون هذه الحكمة ، وأن يحولوها من كلمات الى أعمال وسلوك ، وأن يقطفوا من ثمارها ، وأن يطعموا من جناها .. وهذا أمر لا يتم بمجرد سرد قائمة تشتمل على كذا ، وكذا من فوائد الحج وحكمة مشروعيته .. فان العلم شيء ، والعمل به شيء آخر .. وانه لكي يكون العلم قوة باعثة الى العمل ، لا بد أن يكون واقعا موقع الفهم والادراك ، نازلا منزل الايمان واليقين .

وثانيا : وتأسيسا على هذا ، ان فريضة الحج بالذات ، هي من بين فرائض الشريعة الاسلامية ، تكثر فيها الأعمال التي تخفى وجه الحكمة فيها ، بل ان أكثر هذه الأعمال مما لا يقبله منطق العقل ، ولا ينزل عن حكمه الا على تكرّه وجفوة .

من أجل هذا كان تطوافنا حول الحج كفريضة من فرائض الشريعة ، وكانت هذه المقدمة من أحكام الشريعة ، وهل تعلل أو لا تعلل؟ اذ كان ذلك أمرا لا بد منه ازاء فريضة الحج بالذات ، التي تبدو أكثر أعمالها ، كما قلنا ، خارجة عن منطق العقل ، لا تستقيم على أي ميزان يقيمها عليه ، الأمر الذي لا يتحقق به من وراء هذه الفريضة أثر ، ان لم يقع فيه تصالح بين هذه الأعمال ، وبين مدركات الانسان ، ومشاعره ، فيأتيها عن بيّنة ، ويتعامل معها على علم .

والحق ان الحاج محتاج الى التعرف الى مفهوم يرضاه عقله ، ويستسيغه تفكيره ، لكثير من الأعمال التي يأتيها في الحج ، أكثر من احتياجه الى التعرف على حكمة الحج في عمومه ، لأن الحج انما يتشكل من هذه الأعمال ، وان الحكمة المبتغاة منه صادرة عن هذه الأعمال ، فاذا لم يتضح ، لهذه الأعمال وجه يقبلها العقل عليه لم يكن للقول بأية حكمة تضاف اليها ، وزن ، أو قدر !

فمثلا هذا الهدى الذي يسوقه الحاج الى البيت الحرام ، من بهيمة الأنعام ، من الغنم ، أو البقر ، أو الابل ، لماذا يقلد هذا الهدى بالقلائد ، ويزين بالأطواق ؟ ولماذا يكون له هذا التعظيم والتكريم من بين سائر الحيوان ، فلا يركب ، ولا يحمل عليه ، ولا يعرّى من صوفه أو وبـــره ؟ وفي هـــذا يقول الله تعالى : **« يا أيها الذين آمنوا لا تحلّوا شعائر الله ولا الشهر الحرام ولا الهدى ولا القلائد ولا آمّين البيت الحرام يبتغون فضلا من الله ورضوانا » .**

وهكذا الطواف بالبيت ، وتقبيل الحجر الأسود ، والسعي بين الصفا والمروة ، ورمي الجمرات ، هذه الأعمال ، وما شابهها من أعمال الحج ، كيف يتلقاها العقل؟ وكيف يتعامل مع هذه الجمادات ، وكيف يصلها الحاج بوجدانه ومشاعره ؟ ان ذلك لا يكون الا اذا أعاد الحاج صياغتها من جديد في تفكيره ، والا اذا نفخ فيها نفخة الحياة من خياله ، فرأى صمتها نطقا بليغا ، وسكونها حركة دائبة ، وعجزها قـــوة خارقة .. ثم لقد تكبر في نفسه بفعل هذا الخيال ، حتى لتتحول الى ذوات عاملة واعية ، تملك من القدرة والتصريف ما لا يملكه الانسان .

هذا ، في الواقع ، هو ما ينبغي أن يسأل الحاج عن حكمة تعبده بـه ، قبل أن يسأل عن حكمة الحج في عمومه ، والفوائد التي تعود عليه من هذه الفريضة في دينه ودنياه جميعا .. فاذا عرف الحكمة من وراء هذه الأعمال ، واذا اطمأن قلبه الى أن من تمام ايمانه بالله أن يمتثل هذه الأعمال في رضى وولاء ، كان لفريضة الحج أن تثمر ثمرها الطيب المرجو منها لمن يؤديها عن فهم ووعي ، وادراك !

لهذا كان مما ينبغي لمن ييسره الله تعالى لأداء فريضة الحج ، أن يدرس مسيرته على طريق حجه ، خطوة خطوة ، وأن يتعرف على كل عمل يعمله ، أو منزل ينزله ، وأن يطلب وجه الحكمة لما يأتي ، أو يدع ، من مراسم الحج وشعائره .

وهذا ما نريد أن نصحب الحج عليه ، في حديثنا عن الحكمة فيه والعبرة منه .

ونبدأ فنسأل : ما الحج اذن ؟ ولماذا كانت معظم أعماله خارجة عن منطق العقل ؟ وما الحكمة في أن تضرب فريضة الحج على العقل حجابا يقطعه عن النظر في هذه الأعمال ، ووزنها حسب تفكيره وتقديره ؟

الحج ، في حقيقته ، رحلة روحية خالصة ، يخرج فيها الحاج من عالم المادة الى عالم الروح .. حيث تتجلى حقائق الأشياء ، وتنكشف وجوه الأمور على حقيقتها ، كما يشير الى ذلك قوله تعالى : **« فكشفنا عنك غطاءك فبصرك اليوم حديد »** فهذا يوم تُبدل فيه الأرض غير الأرض والسموات ، حيث يراها الانسان يومئذ من أفق عال ، غير أفقه الذي كان يعيش فيه .

واعمال الحج التي يأتيها الحاج من أول خروجه من بيته الى تمام الفريضة ، مقدرة بهذا التقدير . إنها تجربة يعيش فيها الحاج أياما يشهد فيها مشابه كثيرة من مشاهد القيامة ، ويرى هناك صورة محسوسة أقرب ما يكون الى ما يتحدث به القرآن عن هذا اليوم العظيم ، الأمر الذي من شأنه أن يبعث الانسان على العمل ، والاعداد للقاء الله يوم يقوم الناس لرب العالمين .

ثم اذا كان الحاج على ميقاته من الحرم ، خلع ملابس الدنيا التي كان يتقلب فيها ، ثم لف نفسه بثياب بيضاء جديدة غير مخيطة ، ثم مشى عاري الرأس ، حافي القدمين ، أو ما يشبه أن يكون حافي القدمين .. ثم اذا دخل حمى الحرم ، والتقى بوفد الحجيج الوارد من كل فج ، اختفى شخصه ، وذهبت معالم ذاتيته ، وكان أشبه بقطرة ماء في هذا النهر العظيم المتدفق من البشر ، الذين تضمهم حال واحدة ، هي التجرد من كل معلم من المعالم التي تدل على منصب أو جاه ، فلا يفرّق هنا بين غني وفقير .

وهكذا يموج الناس بعضهم في بعض ، وقد حشروا جميعا على سمت واحد ، لا يصحب أحدا منهم ما كان موضع اعتزازه وفخره ، من حسب أو نسب .. وهذا هو شأن الناس يوم القيامة ، كما يقول سبحانـــه : **« فاذا نفخ في الصور فلا أنساب بينهم يومئذ ولا يتساءلون » .**

هذه هي مسيرة الحاج ، وتلك هي الحياة التي تلقاه على طريق الحج .. انه في عالم أشبه بالعالم الآخر .. هذا ما ينبغي أن يعيش فيه الحاج ، وأن يستشعره في كل حال من أحواله .. انه يعيش تجربة الموت ، والبعث ، والحشر ، والحساب ، والجزاء !! واذن فليتخل الحاج عن عقله الذي كان يحتكم اليه ، وليطو صفحة منطقه ، إن كان يريد أن يعيش هذه التجربة ، وينتفع بها ، وذلك لا يكون الا اذا لبس ثوب العالم الآخر الذي تعطل فيه ارادة الانسان ، ويزايله منطقه الذي كان يعيش به في الدنيا .

ان رحلة الحج ، كما قلنا ، هي رحلة روحية ، يخرج فيها الحاج من عالم المادة ، الى عالم الروح ، فهو يراد له في هذه المرحلة أن يكون مَلَكاً أو ما يقرب من الملَك ، متخففا ما استطاع من المادة ، لباسا ، ومتاعا ، ومعاشا ، متطهرا ما استطاع من كل ما يعلق بالروح ، أو يعكر صفاءها وشفافيتها .

ولكن قليل هم أولئك الذين يستطيعون أن يرتفعوا ببشريتهم الى هذه المنزلة الملائكية ، وأقل من هذا القليل أولئك الذين اذا لبستهم الملائكية أو لبسوها أن يحتفظوا بها من مبدأ الحج الى نهايته .. فاذا استطاع أحدهم في حال من أحوال الحج ، وفي مشهد من مشاهده ، أن يسمو الى تلك المنزلة الملائكية ، فانه من غير المستطاع — ولو اجتهد — أن يظل على هذا المستوى من أول الرحلة الى آخرها ، بل انه ما أكثر ما يعرضه له من أحوال الدنيا ما يدعوه اليها ، ويحمله قسرا على أن ينظر الى ذاته كبشر ، وأن يلتقي بالحياة من حوله — ومنها أعمال الحج — بعقل انسان ، ومشاعر بشر .. والشريعة الاسلامية تعترف للانسان بهذا الحق ، في الحياة بعقله ومشاعره ، بل انها لتستحث الانسان على أن يوقظ عقله ، وينبّه مشاعره ، ويلقى الوجود بوجوده كله ، وذلك حسبه إن فعل ، والله سبحانه وتعالى يقول : **« لا يكلف الله نفسا الا وسعها » .**

ومن أجل هذا كانت أعمال الحاج صالحة لمن يرتفعون بها الى هذا الأفق الملائكي ، فلا يجدون في صدورهم حرجا منها ، ولا يجدون من عقولهم منازعة فيها .. ثم هي في الوقت نفسه صالحة لمن يتعاملون بها على المستوى البشري من أدناه الى أعلاه ، وذلك المستوى الذي يحكم فيه الانسان عقله .

ولعلك تسأل : وكيف هذا ، وأعمال الحج كما رأينا يغلب عليها الخروج على منطق العقل ، والتأبي على حكمه فيها ؟

والجواب ، هو ما أعطته هذه الشريعة السمحاء ، موزونا بميزان الحكمة الالهية ، قائما على تقدير العزيز العليم .

وهكذا يقيّم الاسلام المسلمين على منطق العقل ، ومشاعر القلب ، معا . فهو حين يدعوهم الى الايمان بالله ، والاقرار بوحدانيته ، يجيء اليهم عن طريق العقل ، فيقيم لهم الحجج ، وينصب الأدلة والبراهين ، حتى يقع الايمان منهم موقع اليقين عن ادراك سليم ، وفهم صحيح .. لأن الايمان بالله ،

هو الأساس الذي تقوم عليه كل دعوة للاسلام ، ويستند اليه كل أمر من أوامره ، أو حكم من أحكامه ، فاذا كان الايمان بالله عن نظر ، وادراك ، واقتناع ، كان التسليم واجبا بكل ما يأمر به الله أو ينهى عنه ، والا كان التوقف ، أو التردد ، أو الشك ، كفرا ، أو طريقا الى الكفر .. ثم كانت الصلاة ، وكانت الزكاة ، وكان الصوم ، وكلها أعمال يلتقي فيها منطق العقل ، مع مشاعر القلب ..

ثم أخيرا كان الحج ، فكان مشاعر خالصة ، أو شبه خالصة ، حيث يكاد يخلي العقل مكانه للقلب ، ليأخذ حظه كاملا ، كما أخذ العقل حظه كاملا .. وبهذا يعتدل ميزان الانسان ، وتتوازن مداركه مع مشاعره ، ويتآخى عقله مع قلبه ، وذلك هو الانسان في أكمل صورة ، وأصلح وضع ، وأحسن تقويم ..

انها رحلة روحية يطوف بها الحاج في عالم الحق والنور ، يطالع في أولها وجه رسول الله صلى الله عليه وسلم ، وهو يواجه الدنيا كلها بظلامها وضلالها أشبه بالشمس تحجبها قطع كثيفة من السحاب المتراكم ، ثم لا تلبث أن تتسلل أشعتها من بين تلك السحب شعاعة ، فتقع أضواؤها على ما شاء الله أن تقع عليه من بقاع الأرض ، ثم لا تزال أشعتها تقطع أوصال هذه السحب ، شيئا فشيئا ، حتى يزول شخصها ، ويختفي وجودها ، واذا الشمس تشرق على هذا الوجود ، في سماء صافية ، فتغمر الأرض بضوئها ، وتستولي على الظلام بنورها .. **« كذلك يضرب الله الحق والباطل .. فأما الزبد فيذهب جفاء ، وأما ما ينفع الناس ، فيمكث في الأرض » .**

وانه لجدير بهؤلاء الذين أكرمهم الله ، وأنزلهم ضيوفا عليهم في بيته الحرام ، في البلد الحرام ، جدير بهم أن يعودوا الى أوطانهم وأهليهم سفراء للدعوة الاسلامية ، بما يشهد فيهم أخوانهم الذين لم يحضروا محضرهم ، ولم يشهدوا مشهدهم — من جلال الاسلام وعظمته ، ومن نفحات الرسول وبركاته ، ومن شذى هذه الأرض المباركة ، وما ضمت عليه من صحف خالدة لامجاد صحابة رسول الله ، وجهادهم المبرور في سبيل الله .

إنها رسالة كريمة من رسول الله ، يتلقاها حجاج بيت الله كل عام ، ليجددوا بها دعوته ، وينشروا بها رسالته بما يرى الناس فيهم من ثمرات الاسلام .. انها رسالة يحملها كل حاج الى أهله وأقاربه وبني وطنه ، يخاطبهم فيها بسلوكه القويم ، وخلقه الكريم .. فان رأى فيه الناس غير ذلك فقد ظلم نفسه ، وظلم الرسالة التي حملها ، وبخس فريضة الحج قدرها ، اذ كان هو ثمرة من ثمارها .

فليحرص الحاج على أن يكون أمينا على هذه الفريضة ، فريضة الحج ، وأن يعود منها أعظم خلقا ، وأقوم سلوكا ، وأهدى سبيلا ، حتى يشهد الناس منه آثار هذه الفريضة الجليلة في قوله وفي فعله .. وهذا ما يشير اليه قوله تعالى : **« وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم » ..** وليست هذه المنافع محصورة فيما يحصله الحاج من امتثال أمر الله ، بأداء هذه الفريضة ، واستكمال أركان اسلامه بها .. وانما هناك منافع كثيرة متنوعة ، تختلف حظوظ الناس منها .

فهناك منافع روحية تفيض من جلال المكان وروعته وبركته ، على كل من يطوف بحماه ، وينزل ساحته ، وذلك بما يغشى الروح من هذا الحشر العظيم الذي حشر فيه الناس على هيئة واحدة في ملابس الاحرام ، مجردين من متاع الدنيا ، وما لبسوا فيها من جاه وسلطان .. انهم هنا في هذا الموطن الكريم على صورة سواء ، فيما يأتون من أعمال الحج ، من سعي ، وطواف ، ووقوف بعرفة ، ورمي للجمرات ، ومن تلبية وتضرع ، وتعبد لله رب العالمين ، انهم في مشهد أشبه ، كما قلنا ، بمشهد الحشر يوم القيامة ، حيث تعنو الوجوه للحي القيوم ، وحيث تخشع الأصوات لجلاله وقيومته .. ولعل هذا هو بعض السر في أن تبدأ سورة الحج بهذا العرض لأهوال يوم القيامة ومفازعها ، فيقول سبحانه : **« يا أيها الناس اتقوا ربكم ان زلزلة الساعة شيء عظيم . يوم ترونها تذهل كل مرضعة عما أرضعت وتضع كل ذات حمل حملها وترى الناس سكارى وما هم بسكارى ولكن عذاب الله شديد » .**

وهناك منافع عقلية ومادية يحصلها الحاج عن قصد وعن غير قصد ، حيث يلتقي الناس هناك بعضهم ببعض ، وينظر بعضهم في أحوال بعض ، وفي البلاد التي جاؤوا منها ، وما في هذه البلاد من صور الحياة وأعمال الناس ، وثمرات أفكارهم وأيديهم ، وذلك فيما حمله حجاج كل بلد ، وكل قطر ، من آثار الحياة في هذا البلد ، وذاك القطر ، وما كان لهم من جديد ومستحدث .

ثم ان مجتمع الحجيج ، هو مؤتمر الأمة الاسلامية السنوي ، تلتقي فيه وجوهها المتفرقة في أقطار الأرض ، وتجتمع فيه مشاعرها الموزعة في مناحي الاتجاهات ، وتصب فيه منازعها العاملة في دائرة الذات والأهل ، والوطن .. ان هذا المؤتمر هو فرصة الأمة الاسلامية لتعيد فيه كل عام ما تصدع من بنيانها ، وتصلح فيه ما فسد من شئونها ، وليسمع الناس ويرون في مجتمع الحجيج أن المسلمين أمة واحدة ، وان تناءت الديار ، وتباعدت الأوطان ، وانهم جسد واحد ، وان تعددت الألسن واختلفت الألوان .. **« ان هذه أمتكم أمة واحدة وأنا ربكم فاعبدون »** وان رسالة الحاج في الحج ، هي أن يكون أشبه بالطبيب ، يتحسس آلام المسلمين ، ويتعرف الى مواطن العلل والأدواء في كل صقع من أصقاع الاسلام ، وفي كل موطن من أوطانه ، وذلك بما يرى ويسمع من وفود الحجيج الواردين من كل أفق .. ثم لا يقف عند هذا ، بل عليه أن يعمل ما وسعه العمل ، بماله ، أو علمه ، أو سلطانه ، لدفع هذه العلل ، ومداواة تلك الأدواء ، فانه لا تبرأ ذمته حتى يؤدي هذا الحق للأمة التي ينتسب اليها ، والا كان دعياً في الانتماء اليها . يقول الرسول الكريم ، فيما يروى عنه : « من لم يحمل هم المسلمين فليس منهم » .

فاذا عاد الحاج من حجه ، ولم يحمل للمسلمين هما ، ولم يقم في كيانه عزما على أن يكون جنديا من جنود هذه الأمة ، مجاهدا في سبيل اعزازها ، وفي التصدي لقوى الشر والعدوان المتربصة بها ، فما حج الحج المبرور ، الذي ليس له جزاء عند الله الا الجنة ، وانه لجدير به أن يراجع نفسه ، وأن يصحح حجته .. فما أعظم هذه الفريضة ، فريضة الحج ، وما أكثر نفحاتها وبركاتها على هذه الأمة ، حيث يستضيف الله سبحانه وتعالى حجاج بيته كل عام ، وينزلهم منزل الرحمة والغفران ، ويجمع قلوبهم على الأخوة في دين الله ، ويربط مشاعرهم على الوحدة تحت راية الاسلام ، لتكون منهم الأمة التي بشرهم الله تعالى بها في قوله : **« كنتم خير أمة أخرجت للناس ، تأمرون بالمعروف وتنهون عن المنكر وتؤمنون بالله » .**

ومن رحمة الله بهذه الأمة أن يسر على المسلمين هذه الفريضة العظيمة . فجعل فرضها مقيدا بقيد القدرة والاستطاعة ، كما يقول سبحانه : **«ولله على الناس حج البيت من استطاع اليه سبيلا»** ■

زمر الحجيج على أذانك أقبلوا..

للشاعر محمد هارون الحلو

قالوا : تلفت قلبه ، فتسمعا ... نوح الحمائم هجنه ، فتوجعا

يا من سعى ، والبيت قبلته التي ... يهفو اليها مستطاراً ، مولعا

لقد استثار حنينه الوجد الذي ... بطن العظام ، وشف منه الأضلعا

خفق الجناح به ، واذ بلغ الحمى ... خفض الجناح له ، وأعجل مسرعا

ما ينسم المشغوف من ريا الربا ... والروح والريحان منه تضوعا

ذاك الذي يختال في حبراته ... وقد ازدهى متسامياً ، مترفعا

حرم به للناس أمن ، والمثا ... بة ، والسلام ، ولم يكن ليفزعا

رفع القواعد منه ابراهيم ثم ... مضى يشد بناءه المتضعضعا

وغدا بإسماعيل يشكر ربه ... وقد اصطفى منه الإمام الأروعا

لبيك ربي ، إن بيتك للهدى ... والبر ، قد جمع المكارم أجمعا

الله ألبسه المهابة في الورى ... فغدت به الصحراء أكرم موضعا

ولقد تبوأ في الزمان مكانة ... لم تبلغ الأفلاك منها موقعا

ويفيض نوراً في العوالم كلها ... وبهن قد نزل المحل الأرفعا

ولئن تقادم في الزمان ، فلم يكن ... إلا لآفاق الكواكب مطلعا

حتى انجلى صبح الحقيقة مسفراً ... برسالة الهادي ، وخاب من ادعى

وانجاب ليل الشرك من أقطاره ... وغدا اللواء به أعز ممنعا

لبيك ربي إن ديناً خالصاً .. ... لله ، لم يك في الورى ليضيعا

دين الخلود ، شعائراً ، ومناسكاً ... وعقيدة أسمى ، أجل ، وأروعا

زمر الحجيج على أذانك أقبلوا ... يترسمون خطا نبيك خشعا

وجدوك غفار الذنوب ، فأسرعوا ... بسطوا اليدين كليهما ، والأذرعا

دوت حناجرهم بذكرك كلما ... حفوا ببيتك ساجدين وركعا

نهلوا من الغدق الروي ، وكوثر ... من ماء زمزم ، وهو أصفى منبعا

ومضوا بيوم قد تألق الزما ... ن ، ولم يزل في أفقه متربعا

والناس في شغل عن الدنيا وقد ... عرفوا سبيلاً للنجاة ، ومرجعا

لله يوم قام فيه المصطفى ... يدعو لدين الله ، أكرم من دعا

ويضيء بالتوحيد مشكاة الهدى ... والحق ، اذ خطب الوفود ، فأسمعا

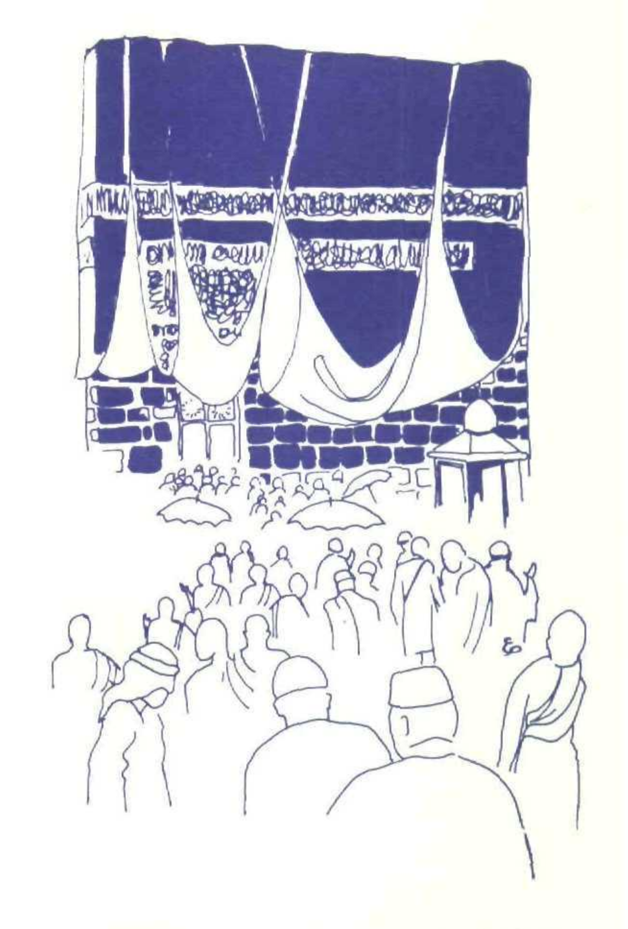
جمع الزمان ، وضم من أطرافه ... يوماً ، أسر إلى الزمان بما وعى

وغدت به عرفات تشهد موكباً ... للنور ، قد ضاء الذرا ، والأربعا

أرسى العماد به ، وشد رحاله ... ليطوف بالبيت العتيق مودعا

طوبى لمن بلغ المزار ، ودونه ... خير البرية في الأنام مشفعا

يغدو بيثرب ، والمواكب تغتدي ... ويعود بالغفران ، والبشرى معا



«مارينر – ٢» وهي أول مركبة فضائية تدور حول كوكب الزهرة وتجمع المعلومات ثم تبثها الى الأرض

الزهرة نجم الصبح ونجم المساء

بقلم الاستاذ نقولا شاهين

لكان للعين البشرية مداها المحدود ، في رؤية الأجسام البعيدة والتعرف الى تفاصيلها ومحتوياتها . ومع ذلك فقد تمكن الفلكيون من معرفة الكثير عن بعض الأجرام السماوية . فالقمر مثلا ، حظي بقسط وافر من اهتمام الفلكيين ، فوضعوا له خرائط قبل اكتشاف المرقب بقرون . ولا يزال علماء الفلك اليوم يشيرون الى بحر العواصف وبحر الأمطار وبحر السلام وغيرها ، مع انه ليس هناك من بحار ، بل بقع معتمة تشكلت بفعل ظلال الجبال على سطح القمر .

وعندما صوب العالم الايطالي « غليليو » أول مرقب من صنع يديه نحو السماء في ٧ يناير عام ١٦١٠ ، لتقريب النجوم أمام العين البشرية واظهار معالمها المغمضة بشكل واضح ، سرت هزة في أندية ايطاليا الفكرية ، لم تلبث أن امتدت الى جميع الأوساط العلمية في العالم .

كان الناس حتى ذلك الوقت ، يعتبرون النجوم محدودة العدد ، وعندما وجه غليليو مرقبه نحو المجرة ، رأى فيها ما لا يحصى من الكواكب ، وشاهد في الثريا « السبع أخوات » أربعين نجما ، كما أثبت أن للمشترى أربعة أقمار تدور في فلكه . وفضلا عن هذا ، كان « غليليو » أول من شاهد طرفين من حلقات الكوكب السيار زحل ، كنقطتين نيرتين ، فظن أن زحل نجم مثلث . وسار « غليليو » قدما في اكتشافاته الفلكية حتى تبين له أن وجها واحدا من وجهي القمر يظهر لسكان كوكب الأرض ، وان الجانب المظلم من سطح القمر عندما يكون هلالا ، يحدث نتيجة لانعكاس النور عن الأرض اليه .

ومن ناحية أخرى ، فقد سبق « غليليو » رجال الفلك ، الى القول بأن للزهرة أوجها كأوجه القمر ، من هلال وربع وبدر وخلاف ذلك . ولقد لفت هذا الكوكب السيار أنظار الجميع نحوه لأنه أشد لمعانا من أي كوكب سيار آخر ، كما انه لشدة لمعانه يحدث أحيانا ظلا لبعض الأجسام الفلكية ، وهو غالبا ما يرى بالعين المجردة في النهار . فلا بدع اذا أن يستأثر هذا الكوكب السيار باهتمام العلماء لمعرفة معالمه ومواصفاته .

موقع الزهرة في النظام الشمسي وتحركاتها

تقع الزهرة في المرتبة الثانية من الشمس ، وهي من الكواكب السيارة السفلى التي من بينها « عطارد » والتي تقع أفلاكها داخل فلك الأرض ، أما الكواكب السيارة العليا ، وهي التي تقع أفلاكها خارج فلك الأرض ، فتشمل « المريخ » ، و « المشتري » ، و « زحل » ، و « أورانوس » ، و « بلوتو » . وتدور الزهرة حول الشمس على بعد معدله ١٠٨ ١٩٢ ٠٠٠ كيلومتر ، ويتراوح بعدها عن الأرض بين ٤٢ مليون كيلومتر و ٢٥٨ مليون كيلومتر . وهي بذلك أقرب جرم سماوي لكوكب الأرض ما عدا القمر وبعض المذنبات . وهي تعكس كمية هائلة من نور الشمس بسبب جوها الغائم ، فتبدو لسكان الأرض القريبة منها ، ذات لمعان لا يفوقه الا لمعان الشمس والقمر .

تدور « الزهرة » حول الشمس من الغرب الى الشرق بحركة مستقيمة ومتقهقرة شأن معظم الكواكب السيارة الأخرى ، في مدة ٢٢٥ يوما تقريبا ، وهي المدة النجمية المعروفة . على أن المدة القانونية أي بين اقتران واقتران أو استقبال واستقبال فهي نحو ٥٨٤ يوما . ويقع اقتران الزهرة والشمس في مكان واحد من السماء كل ثماني سنين ، وذلك للفرق بين مدتها القانونية ومدتها النجمية . ولما كان فلكها يقع داخل فلك الأرض ، فقد أصبح لها اقتران أسفل وآخر أعلى . ويبدو قطرها الظاهر عند الاقتران الأسفل ، وهي هلال على بعد ٤٢ مليون كيلومتر ، ست مرات قطرها وهي بدر على بعد ٢٥٨ مليون كيلومتر من الأرض . ويقصد بالاقتران هنا وجود الزهرة والأرض الى جهة واحدة من الشمس ، على خط مستقيم يمر بمركز الشمس والزهرة والأرض .

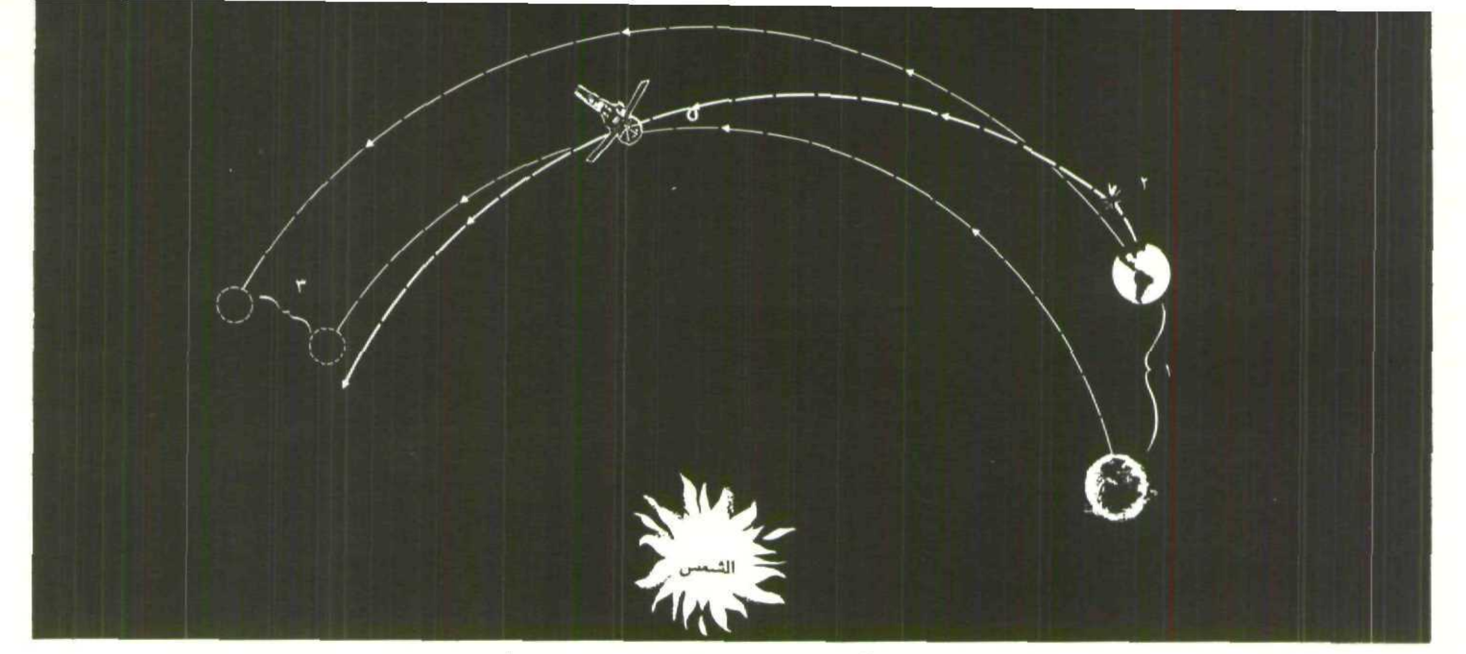
أما مدة دورة الزهرة على محورها فقد كانت موضع خلاف كبير بين الفلكيين ، ذلك لأنه ليس هناك في جو الزهرة الغائم ، معالم صريحة يمكن اتخاذها نقطة انطلاق . وقال البعض أن تلك المدة هي ٢٣ ساعة واحدى وعشرين دقيقة ، لكنهم لم يبنوا حسابهم هذا على أسس ثابتة معروفة . وجاء « شيابرالي » ينفي هذا نفيا قاطعا بقوله ، ان مدة دورة الزهرة على محورها هي على الأرجح كما هي الحال في عطارد ، مساوية لمدة دورتها النجمية حول الشمس أي ٢٢٥ يوما . ويدعم هذا الرأي العالم الفلكي « لويل » ، بينما يتمسك آخرون بالرأي القديم . ومع ذلك فانه ينتظر أن تبين الدراسات الحديثة مدى صحة أو بطلان هذه الآراء العلمية في المستقبل .

ولما كان فلك الزهرة يقع بين فلك الأرض والشمس ، أصبح موقعها دوما الى جهة الشمس ، فتظهر بوجوه مختلفة كالقمر . فعند الاقتران الأسفل تقع الزهرة بين الأرض والشمس ، ويكون ثلاثتهم في خط مستقيم ، فيتجه جانب الزهرة المظلم نحو الأرض وتبدو مثل القمر في المحاق مما يحول دون رؤيتها ، وبين الاقترانين تظهر الزهرة هلالا أو ربعا أو أكثر مثل القمر .

لقد اعتدنا أن نقرن معظم لمعان القمر مع رؤيته بدرا ، لكن الوضع يختلف عن ذلك في كوكب الزهرة . فعندما تكون الزهرة بدرا يصبح بعدها عن الأرض ستة أضعاف بعدها عنها عندما تكون هلالا ، لذلك نراها ضعيفة اللمعان عند اكتمالها ، وشديدة اللمعان عندما تتخذ شكل القمر حينما يكون عمره خمسة أيام . عند ذلك ، يكون قربها الى الأرض كافيا ليجعلها تظهر على شكل كبير يؤهلها لأن تعكس كمية هائلة من نور الشمس ، ثم يبدأ شكل الهلال يزداد طولا كلما ازداد قرب الزهرة من الأرض ، فيصبح على شكل خيط رفيع . أما الفترة بين نقطتي التفاوت في اللمعان ، فهي ٣٦ يوما قبل وبعد مرور الزهرة بين الأرض والشمس .

كتلة الزهرة وحجمها

تمكن الفلكيون من تعيين أبعاد الأجرام السماوية عن الأرض وعن الشمس معتمدين في ذلك على نظريات هندسية مسلم بها ، ومع اكتشاف البث الراديوي وأشعة لازر أصبح لديهم



يبين هذا الرسم عند النقطة « ١ » موقع الأرض والزهرة يوم أطلقت مركبة « مارينر – ٢ » في ٢٧ أغسطس عام ١٩٦٢ ، وكذلك موقع العربة يوم الخامس من نوفمبر من العام نفسه . وعند النقطة « ٢ » كانت « مارينر » يوم صحح مسارها من الأرض في ٢ سبتمبر . وعند النقطة «٣» تبدو « مارينر » عند اقترابها من الزهرة في شهر ديسمبر .

وسائل أكثر دقة لتعيين تلك الأبعاد . فعندما تطلق الأمواج الراديوية نحو جرم سماوي بسرعة ٣٠٠٠٠٠ كيلومتر في الثانية ، تنعكس عنه وتعود الى الأرض . ومن خلال معرفة الزمن الذي استغرقته هذه الأمواج في رحلتها ذهابا وايابا ، يمكن تعيين بعد الأجرام السماوية عن الأرض بسهولة .

أما حجم الزهرة فيمكن معرفته عن طريق قطرها الظاهري عند الاقتران الأسفل الذي يبلغ ٦٧ ثانية ، أو عند الاقتران الأعلى حيث يبلغ القطر الظاهري ١١ ثانية . وهكذا توصل الفلكيون الى أن قطرها الحقيقي هو ١٢٢٣٦ كيلومترا ، وان حجمها يعادل تقريبا لحجم الأرض ، اذ أن قطر الأرض يبلغ ١٢٧١٩ كيلومترا . وفي عام ١٩٦٨ ، عمد بعض الفلكيين الى استخدام الأمواج الرادارية لمعرفة قطر الزهرة ، فتبين لهم انه يعادل ١٢١٠٧ كيلومترات تقريبا . وهذا الرقم لا يختلف كثيرا عن ذلك الرقم الذي تم التوصل اليه بالطرق التقليدية . وعندما هبطت المركبة الفضائية السوفيتية « فينوس – ٤ » على سطح كوكب الزهرة ، أرسلت معلومات وهي على علو ٢٦ كيلومترا من سطحها . تبين من خلالها أن قطر هذا الكوكب يبلغ ١٢١٦٠ كيلومترا . وقد أكدت صحة ذلك ، المعلومات التي أرسلتها المركبة « مارينر – ٥ » الى الأرض . ويتابع الفلكيون دراساتهم للوصول الى أفضل النتائج بهذا الصدد ، لأن ذلك يشكل عنصرا أساسيا في دراسة هذا الكوكب دراسة وافية .

وتبلغ كتلة الزهرة أربعة أخماس كتلة الأرض ، وكثافتها أربعة أخماس كثافة الأرض على وجه التقريب . ولما كانت قوة الجاذبية تتوقف على الكتلة وعلى بعد مركز الجسم عن سطح الكرة ، أصبح من الممكن اعتبار قوة الجاذبية على سطح كوكب الزهرة معادلة تقريبا لما هي على سطح الأرض . وقد عرفت الزهرة في الأوساط الفلكية كتوأم للأرض ، نظرا للشبه الكبير في المواصفات الفيزيائية بين الكوكبين .

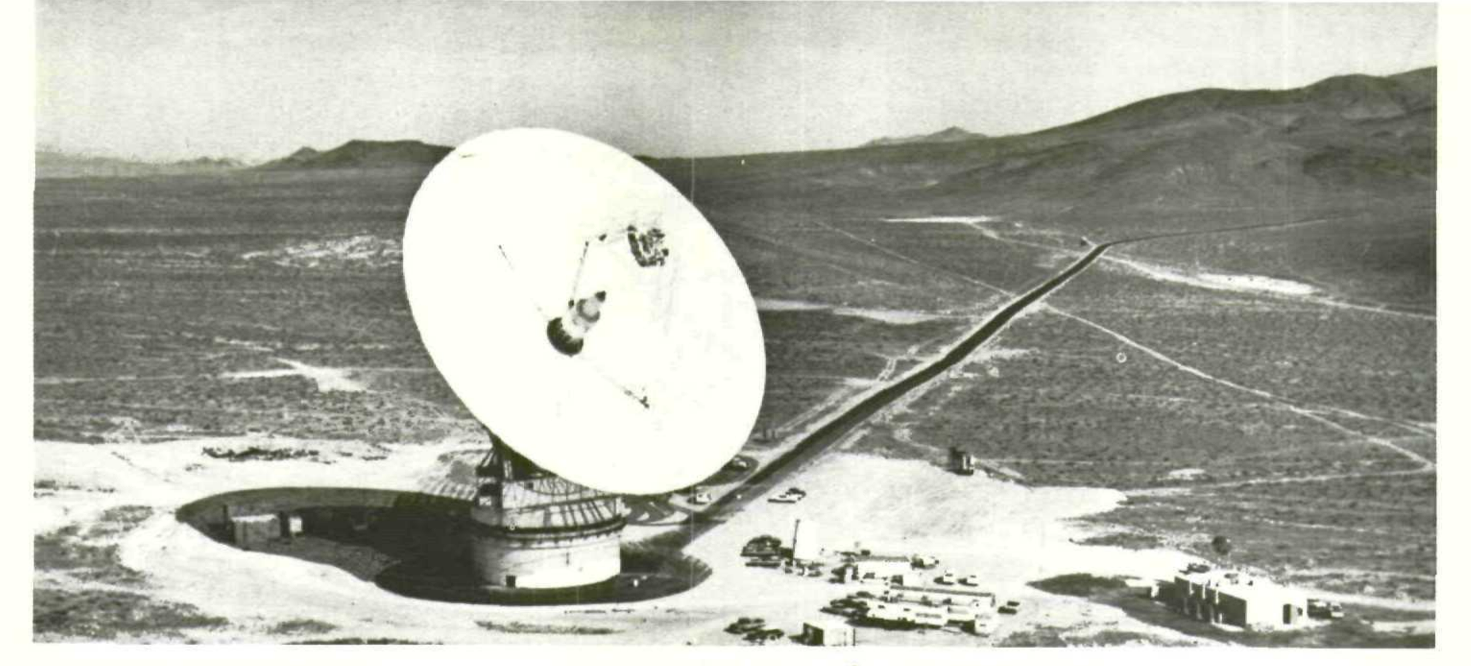
جوّ الزهرة وطبيعة سطحها

لم يتمكن أحد الى يومنا هذا من مشاهدة سطح كوكب الزهرة ، وذلك بسبب وجود طبقة كثيفة من الغيوم عليه . وهناك دلائل عديدة تشير الى أن جو الزهرة مشبع ببخار كثيف . فعندما يكون هذا الكوكب عند منتصف الطريق أثناء عبوره أمام سطح الشمس ، يظهر حول الجزء المظلم منه خط منير ناتج عن انكسار ضوء الشمس وانعكاسه وتفرقه ، وذلك بسبب وجود جو مشبع بالبخار تحتوي على كمية كبيرة من ثاني أوكسيد الكربون ، تفوق الكمية الموجودة في الغلاف الجوي للأرض ، أما الأوكسجين وبخار الماء فلا وجود لهما على سطحه . ويبلغ علو الغلاف الغازي حول كوكب الزهرة ثلثي علوه فوق سطح الأرض وكذلك كثافته . وهناك دلائل تشير الى وجود غاز الآزوت وبعض مركباته في الغلاف الجوي للزهرة . ويقول العلماء انه لا أمل في وجود حياة على سطح الزهرة بسبب انعدام وجود الأوكسجين وبخار الماء . كما يرى بعض العلماء أن السحب في الغلاف الجوي للزهرة تتألف من قطرات مائية أو بلورات جليدية دقيقة .

وقد تفاوتت الآراء كثيرا في تعيين درجة الحرارة على سطح كوكب الزهرة ، فهناك من يقول أن الحرارة على سطح الزهرة خلال النهار تبلغ نحو ٣٠٠ درجة مئوية فوق الصفر . وينسب هذا الارتفاع في الحرارة الى عدم وجود غاز الأوكسجين في جو الزهرة ، اذ أن وجوده يمنع الأشعة فوق البنفسجية من الوصول الى الأرض ، وفي الوقت نفسه ، يمتص غاز ثاني أوكسيد الكربون الأشعة دون الحمراء ، مما يجعل الاشعاع الذي يصل الى الأرض خاليا من هذه الأشعة . غير أن المعلومات التي عاد بها الملاح « مارينر » الثاني كشفت عن أن الحرارة على سطح الزهرة تعادل ٤٢٠ درجة مئوية فوق الصفر ، وذلك على الجهة المعروضة للشمس ، وقد اعتبر العلماء هذا الارتفاع في درجة الحرارة دليلا على بطء دورة الزهرة على محورها ، وربما تبلغ مدة هذه الدورة ٢٢٥ يوما ، وهي المدة نفسها التي تستغرقها الزهرة في دورانها حول الشمس .

المرقب والزهرة

تحظى دراسة الكواكب السيارة باهتمام كبير من قبل علماء الفضاء ، وقد تمكن الانسان بفضل المبتكرات العلمية الحديثة من معرفة أمور هامة



هوائي ضخم خاص بتتبع مسار المركبات الفضائية وهو من أكبر الهوائيات وأضخمها في العالم ، ويبلغ قطر صحنه ٦٤ مترا وعلوه ارتفاع بناية مكونة من ٢١ طابقا ، وهو موجود في صحراء « موجاف » بالولايات المتحدة الأمريكية .

في هذا المجال . وقد كان المرقب الضوئي في مقدمة الوسائل العلمية الفعالة لدراسة الأجرام السماوية والكشف عن طبيعتها . فهناك مثلا على جبل « بالومار » في أميركا مرقب عاكس ، يبلغ قطر مرآته نحو ٥ أمتار ، ويستطيع تقريب الأجسام أو تكبيرها ١٠٠٠٠ مرة . فالقمر الذي يبعد نحو ٣٨٠٠٠٠ كيلومتر ، يظهر لنا في هذا المرقب وكأنه على بعد نحو ٣٨ كيلومترا . وكذلك الزهرة التي تبعد عنا في أقرب حالاتها ٤٢ مليون كيلومترا ، فانها تظهر لنا بواسطة هذا المرقب وكأنها على بعد ٤٢٠٠ كيلومتر عن الأرض .

وهناك مراقب ضوئية لا يزيد قطر عدساتها عن المتر الواحد قد ساعدت في تحقيق انجازات فلكية كانت على جانب كبير من الأهمية . ففي عام ١٩٥٥ صوّب الدكتور « كويبر » مرقبا ضوئيا ، قطر مرآته نحو مترين ، في اتجاه كوكب الزهرة ، والتقط نحو ٢٦٠ صورة بعد أن تمكن من عزل جميع أمواج الضوء المرئي ما عدا البنفسجي منها . وقد تبين له من خلال معظم هذه الصور انه يوجد حول هذا الكوكب الغائم ستة أحزمة قاتمة ومنيرة ، فنسبها الى مناطق جوية موازية لاستوائي الكوكب . وقد اعتبر الدكتور « كويبر » هذه الأحزمة بأنها ناتجة حتما عن صعود تيارات ثاني أوكسيد الكربون وهبوطها في جو الزهرة .

وفي عام ١٩٦٤ أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية منطادا يبلغ قطره ستين مترا الى علو ٢٦ كيلومترا ، يحمل مرصدا يعمل تلقائيا في محاولة لدراسة الأشعة دون الحمراء التي تنعكس عن سطح كوكب الزهرة . وتبين من المعلومات التي أرسلها هذا المرصد قبل عودته الى الأرض ، أن الغيوم التي تغطي سطح الزهرة تتألف من بلورات جليدية ، كما هي الحال في الغيوم العالية فوق سطح الأرض . وقد اتخذ العلماء هذه الظاهرة دليلا على احتمال وجود حياة على سطح كوكب الزهرة .

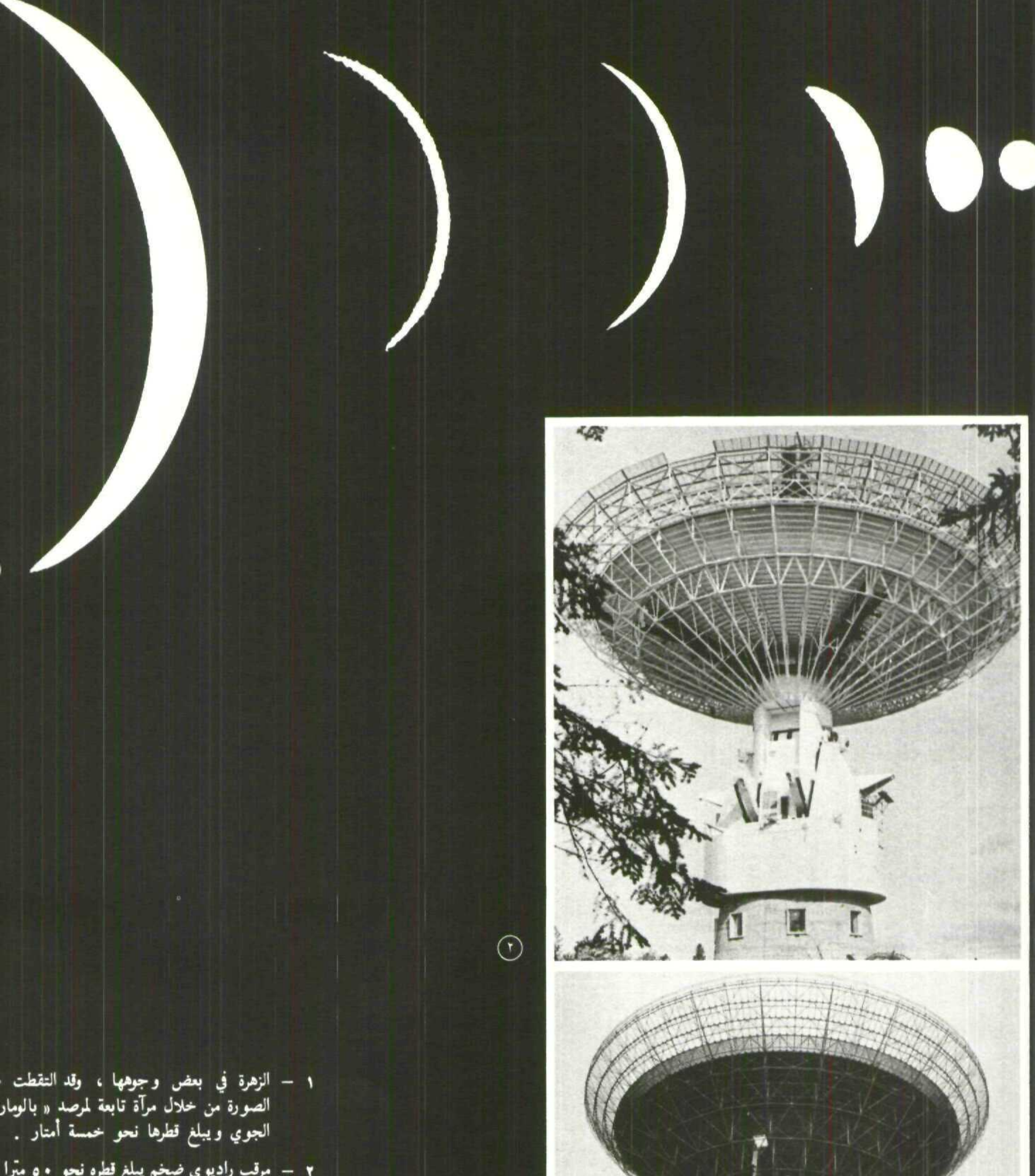
الزهرة والبث الراديوي

لجأ الفلكيون الى درس جو الزهرة عن طريق البث الراديوي ، بعد أن عجزت أقوى المراقب الضوئية عن الولوج في ذلك الجو الغائم . وهناك دراسات قام بها الدكتور « جون كروس » من جامعة « أوهايو » الأمريكية ، معتمدا على موجات تبثها الزهرة بشكل دفعات غير منتظمة طولها ١١ مترا . وكان قد بدأ بهذه الدراسات عام ١٩٥٦ ، حيث كان يسجل كل يوم الاشارات الراديوية التي تبثها الزهرة ، وكانت هذه الاشارات تأتي مبكرة نحو ساعتين في كل يوم . ومن خلال هذه الاشارات ، توصل « جون كروس » الى أن الزهرة تستغرق في دورانها على محورها مدة ٢٢ ساعة و ١٧ دقيقة .

هذا وقد نسب الدكتور « كروس » هذه الاشارات الراديوية ، الى مصادر متجمعة في جانب واحد من كوكب الزهرة . وحينما تنطلق الاشارات الراديوية من تلك المصادر فانها تنعكس من طبقات مؤينة في جو الزهرة ، فيصل الى الفضاء الخارجي تلك الاشارات التي تنتقل عاموديا ، فيكون حظها من الانعكاس قليلا . غير أن الدكتور « كروس » لم يجزم في طبيعة هذه المصادر الغريبة وفي سبب تجمعها على جانب واحد من كوكب الزهرة . لكنه ظن بأنها أقرب ما تكون الى العواصف الكهربائية كالصواعق .

لم يكتف الفلكيون بما تبثه الزهرة من أمواج راديوية ، بل صوبوا نحوها أمواجا راديوية من الأرض ، وتمكنوا من مسح بقعة على سطح هذا الكوكب السيار بلغت مساحتها ٤١٦٠٠٠ كيلومتر مربع . وكانت قوة الأمواج المرسلة من الأرض تعادل ١٠٠٠٠٠ واط ، لكنها بعد أربع دقائق ونصف الدقيقة من عودتها كانت قوتها لا تتعدى جزءا صغيرا من الواط . وقد وضعت خرائط لكوكب الزهرة من قبل هيئات مختلفة بنيت على أساس مسح راديوي .

وبالرغم من ضعف الاشارات الراديوية المنعكسة عن كوكب الزهرة ، فانها تحمل رسالة معينة كما يحدث عند التقاط أمواج راديوية منعكسة عن باخرة أو طائرة أو أي جسم آخر . فاذا عادت تلك الاشارات الراديوية وكانت المجالات الكهربائية مختلفة الاتجاه ، فانه يستدل من ذلك على ان المركز العاكس هو أرض وعرة صلبة واذا كانت المجالات الكهربائية على حالها غير مختلفة الاتجاه عند البث ، فانه يستدل



١ – الزهرة في بعض وجوهها ، وقد التقطت
الصورة من خلال مرآة تابعة لمرصد « بالومار
الجوي ويبلغ قطرها نحو خمسة أمتار .

٢ – مرقب راديوي ضخم يبلغ قطره نحو ٥٠ مترا
وهو تابع لمرصد الأبحاث الوطني في غابا
« الجونكوين » بكندا .

٣ – أحد المراقب الراديوية الضخمة الموجودة فـ
ألمانيا ، ويبلغ قطر مرآته ١١٠ أمتار وه
خاص بتتبع الموجات الكهرطيسية المنبثقة
على بعد ثمانية بلايين سنة ضوئية .

تصوير « يونايتد برس

من ذلك على أن المركز العاكس هو أرض ملساء ، وهكذا تمكن الفلكيون من مسح كوكب الزهرة راديويا .

غزو الزهرة في عقر دارها

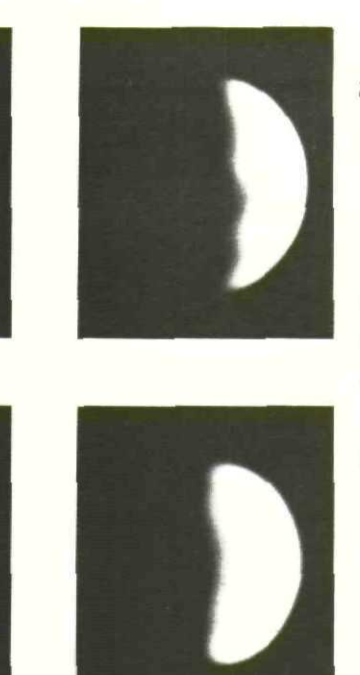
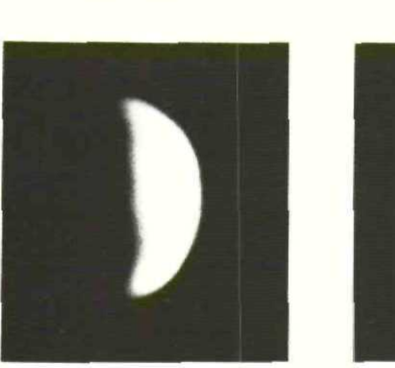
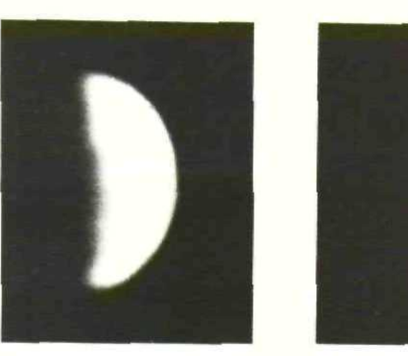
حيال ما يجابه الفلكيين من صعوبات في الكشف عن أحاجي الزهرة ، عمدوا الى المركبات الفضائية لكي ترقبها عن كثب ، وتبث معلومات صريحة عنها . وفي ٢٧ أغسطس عام ١٩٦٢ ، أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المركبة « مارينر — ٢ » الى الفضاء بسرعة ١١٣٥٠ كيلومتر في الساعة ، وكانت هذه المركبة ترسل الى الأرض اشارات راديوية من أجهزتها الفعالة عن المجال المغنطيسي والغبار الكوني والبروتونات في الفضاء . وكان ضمن هذه المركبة جهازان لقياس الأمواج الراديوية ، أحدهما للأمواج القصيرة والآخر للأمواج دون الحمراء . وقد تمكنت هذه المركبة من الوصول الى نقطة تبعد نحو ٣٥٠٠٠ كيلومتر عن كوكب الزهرة ، وذلك بعد مرور ١٠٩ أيام على انطلاقها ، وبعد أن اجتازت « المركبة الفضائية » مارينر — ٢ » مسافة ٢٨٠ مليون كيلومتر كانت الزهرة على بعد ٥٧٦٠٠٠٠٠ كيلومتر عن الأرض . وقد بثت هذه المركبة معلومات راديوية عند اقترابها من الزهرة ، وذلك خلال ٣٠ دقيقة من وجودها في محاذاة الكوكب . وقد سجل الجهاز الحراري الراديوي حرارة مقدارها ٤٢٥ درجة مئوية فوق الصفر (درجة ذوبان الرصاص ٣٨٣ درجة فوق الصفر) وهذا برهان كاف على عدم احتمال وجود حياة على سطح كوكب الزهرة .

ومن ناحية أخرى فقد اطلق العلماء السوفيات مركبات فضائية الى كوكب الزهرة تحمل اسم الكوكب نفسه ومن هذه المركبات « فينوس — ٣ » التي أطلقت الى الكوكب السيار ، وقد استغرقت رحلتها ثلاثة أشهر ونصف الشهر . هذا ، وقد تابع العلماء السوفيات والأميركيون عملهم في غزو كوكب الزهرة ، فتكللت معظم جهودهم العلمية بالنجاح .

ففي ١٢ يونيو ١٩٦٧ أطلق السوفيات المركبة « فينوس — ٤ » ، تحمل كبسولة تتضمن أجهزة متعددة لقياسات مختلفة على سطح كوكب الزهرة . وعندما غاصت هذه المركبة في جو الزهرة العكر ، دفعت الى الخارج كبسولة الأجهزة وتحولت الى رماد بسبب الحرارة المتولدة عن الاحتكاك . أما الكبسولة فقد كانت محمية بغلاف يحترق تدريجيا ، وعند وصولها الى علو ٢٥ مترا ، نشرت مظلة مكنتها من الوصول برفق الى سطح الزهرة . وكانت الكبسولة أثناء هبوطها على سطح هذا الكوكب السيار ترسل معلومات الى المحطات الأرضية باستمرار .

وبعد يومين من اطلاق المركبة « فينوس—٤ ». أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية المركبة « مارينر — ٥ » ، وكان وزنها يعادل خمس وزن « فينوس — ٤ » . ومرت هذه المركبة الأمريكية بمحاذاة كوكب الزهرة على بعد ٤٠٠٠ كيلومتر ،، ثم اختفت وراءها قبل أن تسير في مدارها حول الشمس . وأثناء اقترابها ، كانت أجهزتها تبحث عن مجال مغنطيسي يرافقه حزام اشعاعي ، كما انها حاولت أن تقيس علو الغلاف الجوي للزهرة وحرارته . ولما أصبحت « مارينر — ٥ » خلف كوكب الزهرة ، كانت الاشارات الراديوية التي تبثها الى الأرض ، تمر عبر الغلاف الجوي للزهرة . ومن خلال تأثير جو كوكب الزهرة على قوة هذه الاشارات الراديوية وذبذبتها ومسارها ، كان العلماء يؤملون أن يتوصلوا الى معرفة كثافة ذلك الغلاف الجوي وعلوه وغير ذلك من المواصفات العلمية لكوكب الزهرة . وفي عام ١٩٦٩ أطلق العلماء السوفيات المركبة الفضائية « فينوس — ٥ » وأتبعوها بعد يوم بـ « فينوس — ٦ » وقد تمكنت العربتان من قطع مسافة طولها ٣٥٠ مليون كيلومتر ، كما تمكنت كل منهما من دفع كبسولة خاصة لبث اشارات راديوية أثناء الهبوط على سطح الزهرة . وقد رافق هذه العملية انجازات علمية رائعة ، منها انه لما كانت « فينوس — ٥ » على بعد ٤٩٩٠٠ كيلومتر من كوكب الزهرة ، وردت اليها اشارة راديوية من مركز للمراقبة على الأرض لتدفع الكبسولة في جو الزهرة وهكذا كان .

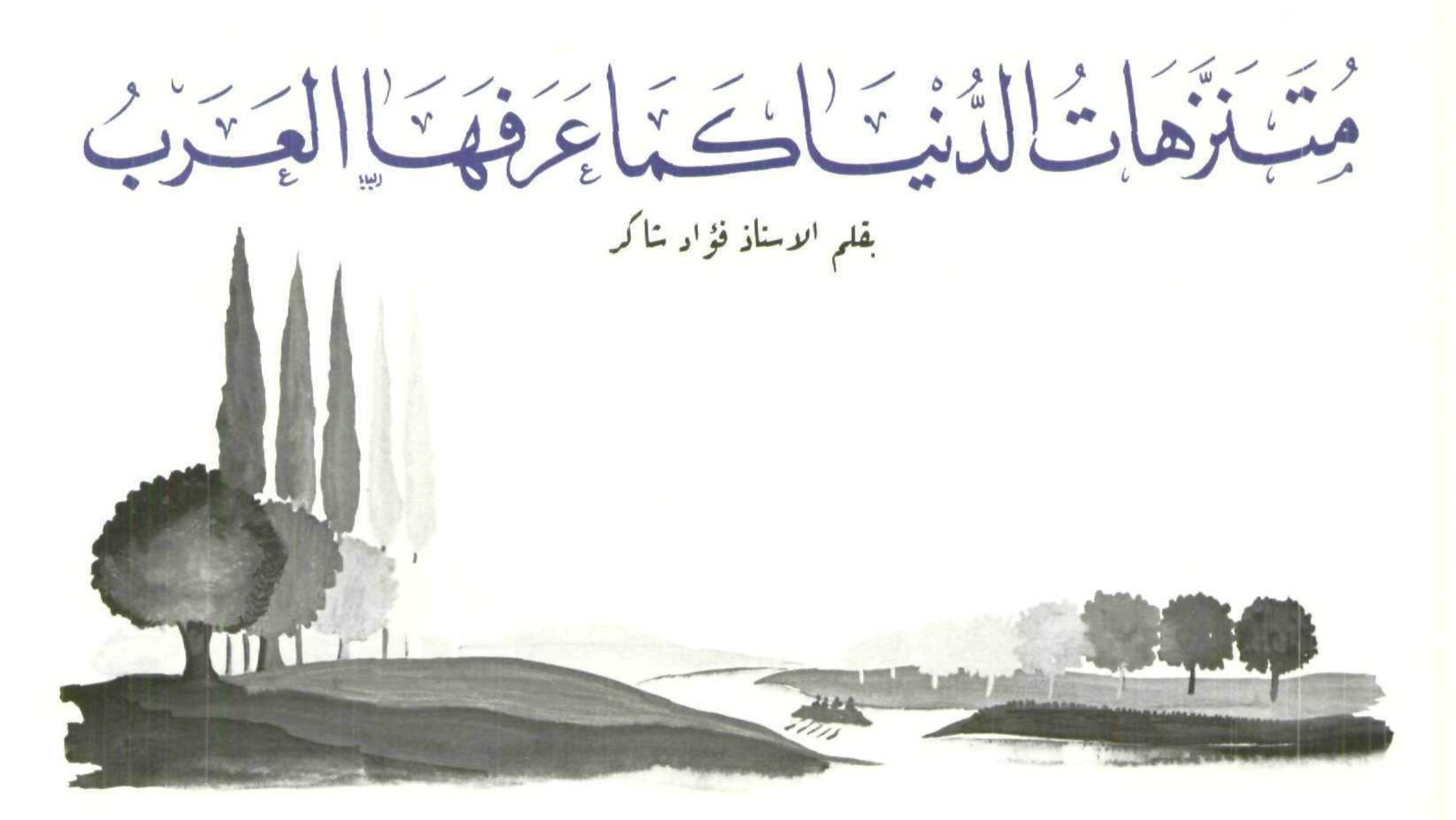
وجاءت « فينوس — ٧ » في ١٧ أغسطس عام ١٩٧٠ ، تسجل انتصارا علميا جديدا في حقل الملاحة الفضائية ، اذ أن هذه المركبة وصلت الى سطح كوكب الزهرة برفق ، وبقيت أجهزتها تبث الاشارات الراديوية لمدة ٢٣ دقيقة . والجدير بالذكر أن هذه أول مرة ترسل فيها اشارات راديوية من على سطح كوكب آخر غير الأرض بواسطة أجهزة علمية دقيقة . ولا يزال علماء الفلك والفضاء يواصلون جهودهم العلمية الرامية الى معرفة الكثير من أسرار هذا الكون الشاسع الذي أبدع الخالق تكوينه وصنعه ■

ست صور للزهرة مأخوذة بالأشعة فوق البنفسجية من خلال مرآة تابعة لمرصد جبل « ويلسون » ويبلغ قطرها مائة بوصة .

مُتنزهات الدُّنيا كما عرفها العرب

بقلم الاستاذ فؤاد شاكر



عرف العرب الجمال متجليا في كل شيء خلقه الله ، ولا غرابة في ذلك ولا عجب وهم أبناء الطبيعة، واجهوا مظهرها، وعشقوه في الصحراء المقفرة، وفي الرياض النضرة، وفي الماء الجاري، وفي الشرف العالي ، وفي كل ما يقع عليه الحس الانساني ، وقد ترجم هذا الاحساس والشعور ، بكل وسائل النطق والتعبير عن طريق الكلمة سواء بالشعر أم النثر ، الى جانب أفانين التعبير الفنية الأخرى كالموسيقى والألحان ، والأغاني وغير ذلك .

والى جانب هذه المتنزهات المشاعة في آفاق الدنيا ، عرف العرب متنزهات أخرى سارت بذكرها الركبان ، وأشادت بها الحداة حتى كانت كالمثل السائر لا يخفى ولا يُخفى. ومن أشهر هذه المتنزهات « غوطة دمشق » و « نهر الأبلة » و « متنزه سمرقند » و « شعب بوان » وكان العرب يعتبرونها من جنان الدنيا ويضربون بها المثل في الحسن والطيب ، وجمال المنظر والمخبر . ولقد قال فيها المؤرخ العربي الاسلامي الكبير « أبو بكر الخوارزمي » أقوالا رائعة سجل فيها مشاهداته ومرئياته ، حيث قال :

لقد رأيتها كلها ، فكانت غوطة دمشق أطيبها وأحسنها ، ولم أميز بين رياضها المزخرفة بالأنوار والأزهار ، وغدرانها المغمورة بطيور الماء ، ويقول ان الغوطة معناها الكورة أو الناحية ، وهي تشمل على عدة قرى مشتبكة الأشجار متدفقة الأنهار ، متجاوبة الأطيار .

أما نهر الأبله ، ثاني متنزهات الدنيا ، فهو بالبصرة وحواليه ميادين النخل والأترج والنارنج وسائر الأشجار ، وفي هذه البقعة من أصناف الزرع وأنواع الخضر الفاخرة ما لا يرى مثله ولا أحسن منه تحار فيه العيون وتهش له النفوس ، وتطيب به الأوقات .

سهل سمرقند ، فمكان أحسن ما فيه ، وأحسن ما وصف به ، قول قتيبة بن مسلم الباهلي ، وهو الذي فتح سمرقند وكان أميرا عليها وعلى ما حولها من البلاد في العصر الأموي ، قال : كأنه السماء في النضرة ، والرياض في الخضرة ، وكأن قصوره النجوم الزاهرة ، وكأن أنهاره المجرّة ، وهو متنزه ناضر ، ذو أنهار جارية وبساتين نزهة خميلة وآثار مثمرة .

هذه المتنزهات القديمة عرفها الذوق العربي فقدرها ، وعرفها الذوق الأدبي فأشاد بها . وقد تغنى الشعراء ، والأدباء المتقدمون بذكرها والهيام بها شعرا ونثرا فمجدوها في سجل التاريخ وسيره . وكانت محل اعجابهم وموضع تقديرهم بالاضافة الى محاولات النقلة اليها والمتعة بها وبما فيها من المباهج البريئة الممتعة والمناظر الجميلة الرائعة .

ولعلّ « شعب بوان » أكثر هذه المناطق جمالا وشهرة وبعد صيت ، حيث مجّده أبو الطيب المتنبي وتغنى به في شعره ، في احدى قصائده الشهيرة ، وهي قصيدته التي يمدح بها عضد الدولة وولديه أبا الفوارس وأبا دلف ومطلعها :

مغاني الشعب طيبا في المغاني بمنزلة الربيع من الزمان

وهو يقصد « شعب بوان » وقيل أنه موضع عند شيراز كثير الشجر والمياه ، يعد من جنان الدنيا ، وقد أشار اليه وأشاد به أبو بكر الخوارزمي في تعريفه بمتنزهات الدنيا ، ويقول المتنبي « ان منازل هذا المكان في المنازل كالربيع في الأزمنة ، يعني انها تفضل سائر الأمكنة طيبا كما يفضل الربيع سائر الفصول » .

ويمضي أبو الطيب ، في تمجيد هذا المتنزه ووصفه فيقول عنه انه :

ملاعب جنّة لو سار فيها ... سليمان ، لسار بترجمان
غدونا تنفض الأغصان فيها ... على أعرافها مثل الجمان
فسرن وقد حجبن الشمس عني ... وجئن من الضياء بما كفاني
وألقى الشرق منها في ثيابي ... دنانيرا تفرّ من البنان
لها ثمر تشير اليك منه ... بأشربة وقفن بلا أواني
وأمواه تصلّ بها حصاها ... صليل الحلي في أيدي الغواني
اذا غنى الحمام الورق فيها ... أجابته أغاني القيان
ومن بالشّعب أحوج من حمام ... اذا غنى وناح الى البيان
وقد يتقارب الوصفان جدا ... وموصوفاهما متباعدان
يقول بشعب بوّانٍ حصاني ... أعنْ هذا يُسار الى الطعان

والطريف حقا أن حصان أبي الطيب المتنبي يشاركه الشعور والاحساس نحو هذا المتنزه الناضر الذي أورد الشاعر بعض صفاته وما فيه من رياض غناء فهو يأبى أن ينصرف عنه الى القتال والطعان ، في استنكار شديد ينطوي على الألم والمرارة !!!

ولقد حفلت كتب الأدب ومراجعه القديمة بأوصاف شتى لشعب بوّان والاشادة به ، والاشارة اليه في مناسبات أدبية عديدة ، وعلى الأخص عندما تذكر منازل الخصب وأودية العشب الحافلة بالزهور والورود والرياحين ، وما يتخللها من منازل الذكريات والهوى والفتون . فقد حدث أبو العباس محمد بن يزيد ، فقال : خرجت مع الحسن بن رجاء الى فارس فلما صرنا الى موضع يعرف « بشعب بوّان » رأيت على حائط مكتوب بخط جميل :

اذا أشرف المكروب من رأس تلعة ... على «شعب بوان» أفاق من الكرب
وألهاه بطن كالحريرة حسّه ... ومطّرد يجري من البارد العذب
وطيب ثمار في رياض أريضة ... وأغصان أشجار جناها على قرب
فبالله يا ريح الجنوب تحمّلي ... الى «شعب بوان» سلام فتى صبّ

وهذا انموذج آخر من الاحساس العربي نحو واد من أودية الحسن المتألق ، والجمال المرفرف يعرب فيه بما يلي :

وواد تسرح الأبصار فيه ... سقاه مضاعف الغيث العميم !!
نزلنا دوحه فحنى علينا ... حنوّ المرضعات على الفطيم !!
تروع حصاه حالية العذارى ... فتلمس جانب العقد النظيم !!

لمحة طريفة عاجلة والمامة قصيرة عابرة تعرب في وضح واشراق عن مدى اهتمام العرب بمتنزهات الدنيا ، في عصورهم المتقدمة ، وعما يكنونه من شعور مرهف ، واحساس صادق ، نحو الطبيعة التي عاشوا فيها حياتهم كلها عن كثب ، والتي احتضنتهم بحنو وعطف وحب ، فكانت لهم أما رؤوما ، وكانوا لها الأبناء البررة الأوفياء . فقد لهجت بذلك ألسنتهم ، ونبضت به حبات قلوبهم ، وتجلى ذلك فيما ترجمته أحاسيسهم من أقوال وأفعال تمثلت في النثر الفصيح المبين والشعر العذب الرصين ، حيث علت اشعارهم مسحة من التعبير ، بل التصوير لكل ما حولهم من مظاهر الجمال والحسن في طبيعة أرضهم وديارهم ، وما فيها من رياض غناء ، ومن أدواح مشرقة مزهرة يانعة ، وبرزت تلك الصور اللامعة في جميع أشعارهم في سائر العصور منذ الجاهلية الى غيرها من عصور الأدب والازدهار الى يومنا هذا . وتلك هي طبيعة العربي وسمته ودخيلة نفسه ، وها هي ذي كتب الأدب والتاريخ أكبر شاهد وأصدق دليل ، فليرجع اليها من شاء المزيد من المعرفة والاطلاع .

على أن العرب في جاهليتهم ، وفي اسلامهم ، وفي حضرهم ، وبدوهم ، أجادوا وصف الطبيعة ايما اجادة ، بل افتتنوا بها كل الفتنة ، لأنهم عاشوها ، وعشقوها ، فالحياة العربية لم تكن كلها بادية ، أو صحراء ولا هي مجرد فيافي أو بيداء ، بل فيها الكثير من الأودية الخصبة الناضرة سواء في قلب الجزيرة أو في أطرافها ، أو فيما شهدوه من مظاهر الحياة المدنية المزدهرة في مختلف أصقاع الدنيا وأبعادها ، بعد أن سادت حضارتهم ربوع الدنيا ، وعرفوا السبل الى جنانه ومتنزهاته . لذلك فهم بالفطرة وبالاطلاع أو بالطبع والتطبع ، أصحاب ذوق فني رفيع في اجتلاء الجمال ووصفه وهو الجمال في الانسان وفي الطبيعة ، وفي سائر المعالم والجمادات ، لأن الجمال من مظاهر الحسن في كل شيء ، والحسن يرى في كل شيء فهو ليس وقفا على أحد ، ولا على شيء .

ولو أردنا أن نتقصى ما كتبه العرب ، أو ترجمت عنه أقوالهم وأشعارهم في هذا المجال ، أي في وصف الحسن الذي قلنا انه ماثل في كل شيء لاستوعبنا في ذلك كتابا برمته ، لا مقالا محدود الكلمات والصفحات .

ورغم أن الجمال في زعمنا ، فطرة كل عربي ، والاحساس به شعور كل انسان حي ، فقد وجدنا أناسا سمت بهم الفطرة ، وارتقى بهم الاحساس الى مرتبة القدرة على التعبير والافصاح ، فكان لهم المكانة المرموقة في « التخصص » . وهذا التخصص ، هو سبل البيان وأساليبه تدفع بهم الى مستوى القدرة على الاشادة بما يقع تحت حسها وشعورها من المرئيات والمظاهر ، في الوقت الذي يعجز فيه غيرهم عن السبق في هذا المضمار ، أو حتى المجاراة فيه ، وهذه هي ميزة الشاعر والأديب ، والكاتب والخطيب ، ونجملها في كلمتين هما التخصص والتعبير ، ولولا ذلك ما انحدرت الينا مع القرون المتعاقبة ، تلك الثروة الأدبية الرائعة المتجلية في نفائس كنوز الأدب العربي ، وسيره وأخباره ، وأقوال شعرائه ورواته .

ولم يكتف أسلافنا العرب الذين أجادوا في وصف الرياض الغناء ، ومظاهر الطبيعة الرائعة الخلابة ، بأقوال من الشعر ، بل اقتحموا بنثرهم تلك الميادين الفسيحة العميقة . فكثيرا ما نرى كتب الأدب تزخر بالأوصاف المنثورة الرائعة . ومن الأمثلة على ذلك ما قاله أحد الناثرين في وصف احدى الرياض :

« روضة رقّت حواشيها ، وتأنق واشيها ، روضة كالعقود المنظمة على الرود المنمقة ، روضة قد راضتها أكف المطر ، ودبّجتها أيدي الندى رياض كالعرائس في حليها وزخارفها ، والقيان في وشيها ومطارفها ، باسطة زرابيها وأنماطها ، ناشرة برودها ورياطها ، زاهية بحمرائها وصفرائها ، تائهة بغيدانها ، وغدرانها . كأني احتفلت لوفد ، أو هي من حبيب على وعد ، بستان أنهاره محفوفة بالأزهار وأشجاره موقرة بالثمار » .

واذا كانت متنزهات الدنيا أربعة كما قلنا في صدر هذا الكلام ، فان الحقيقة أن متنزهات الدنيا لدى كل عربي هي موطن الحسن والجمال ، أو هي مواطن الخصب والنماء ، وانما أشرنا الى تلك المواقع التي أشادوا بها لا لأنهم عرفوها فقط دون غيرها ، ولا لأنها هي وحدها مظهر الحسن والجمال في الدنيا ، ولكنها مظهر من مظاهر قدرة العرب على معرفة الآفاق البعيدة المترامية في أركان المعمورة ، رغم انقطاع الأسباب بينها وبعدها الشاسع النائي ، واختراقهم لتلك الأمداء الشاسعة ■

التنقيب عن الزيت والأساليب المتطورة

سعيًا وراء تأمين حاجة العالم المطّردة إلى الطاقة، يتجشّم رجال صناعة الزيت مصاعب جمّة بحثًا عن مكامن جديدة للزيت على اليابسة وفي البحار. فهم في سبيل ذلك يقطعون الفيافي والقفار، ويذرعون المناطق الجليديّة، ويجوبون أعماق البحار والمحيطات، غير عابئين بقسوة الطبيعة وتقلّبات الجوّ أو حتى صعوبة الوصول إلى مواقع يحتمل وجود الزيت فيها. ولتحديد تجمّعات الزيت في باطن الأرض، يستخدم المنقبون أساليب فنية حديثة وأجهزة دقيقة ساعد على تطويرها العلماء والخبراء والفنيّون عن طريق البحث العلميّ والخبرة الطويلة في ميدان التنقيب عن الزيت.





ثلاث من سيارات (الدينوسيز) التي تستخدمها أرامكو وفيها يستعمل مزيج من غاز البروبان والأكسجين في احداث ضربات أوتوماتيكية تنشأ عنهـا الاهتزازات الأرضية على فترات منتظمة .

إذا ما علمنا أن عدد سكان هذا الكوكب الذي نعيش عليه يتزايد بشكل مذهل ، وان التقدم العلمي التكنولوجي قد أدى الى مولد كثير من الصناعات الجديدة الثقيلة منها والخفيفة ، وان الاتجاه يسير صعدا نحو التصنيع في الدول الكبيرة والصغيرة على السواء لمواجهة احتياجات هذا التعداد البشري المتنامي ، اذا ما علمنا كل ذلك فاننا ندرك أن متطلبات عالمنا المتطور من الطاقة ستكون ضخمة جدا . وفي سبيل ذلك ، يعكف العلماء والباحثون والمهندسون على اكتشاف مصادر جديدة للطاقة وتطويرها بشكل يضمن استمرار دوران عجلة الصناعة وتوفير شتى ضرورات الحياة للانسان . ولا يقف الأمر عند مجرد تطوير مصادر الطاقة المختلفة بل يتعداه الى البحث الدائب عن تلك المصادر .

لما كان الزيت يعتبر اليوم من أهم مصادر الطاقة الرئيسية في العالم ، وأكثرها استهلاكا ، فاننا نجد ما يبرر ذلك التسارع الكبير الذي نشهده في مجال التنقيب عن الزيت في بقاع كثيرة من هذا العالم ، ليس ذلك فحسب ، بل يعمد خبراء صناعة الزيت الى تطوير حقول الزيت القديمة باستخدام وسائل فعالة من شأنها رفع طاقتها الانتاجية . وعلى الرغم من الزيادة المطردة في الانتاج العالمي من الزيت والغاز فان الخبراء يرون أن هذه الزيادة في الانتاج لا تفي بمتطلبات الصناعة الآخذة في التوسع بصورة مذهلة . وهذا ما حدا بأحد المسؤولين لدى شركة كبرى للزيت الى القول : انه بحلول عام ١٩٩٠ سيحتاج العالم الى ثلاثة أضعاف ما يستهلكه من الزيت والغاز حاليا . وسيكون عدد البراميل التي تستهلك حينئذ نحو ١٠٠ مليون برميل من الزيت يوميا .

شهد عام ١٩٧٠ نشاطا واسع النطاق في مجال البحث عن احتياطي جديد من الزيت والغاز . وقد اقتضى ذلك اعادة النظر في أساليب التنقيب التقليدية القديمة ، وتطويرها وادخال التحسينات عليها لزيادة فعاليتها . ونرى اليوم أن رجال الزيت يلجأون الى الافادة من الوسائل الجيوفيزيائية التي تشمل استعمال الآلات الحاسبة الألكترونية ، وأجهزة الرادار ، والتصوير الجوي من طائرات تحلق على علو شاهق أو من الأقمار الصناعية . وفي ذلك السبيل لا يخامرهم أدنى شك في أنه لا زالت هناك بقاع رغم وعورتها وبعدها تنطوي أحشاؤها على مكامن للزيت والغاز . ولم يعد حفر الآبار التجريبية يتم بطريقة عفوية كما كان في الماضي ، بل يجري على أسس علمية استدعت حفر آبار أقل عددا ولكن أكثر عمقا وتكلفة .

وتتجه أنظار رجال صناعة الزيت الى البحث بصورة خاصة ، عن الزيت في قيعان المحيطات ولا سيما في « الرفوف القاريـــة – Continental Shelves » التي تمتد الى نحو ٢٤٠ كيلومترا في البحار المحيطة باليابسة ، وتقدر مساحتها بما يقرب من عشرة ملايين ميل مربع . ويعتقد الباحثون عن الزيت أن حوالي ٦٠ في المائة من هذه المساحة تتألف من صخور رسوبية ساعدت على أحداث تجمعات هيدروكربونية في باطن الأرض . وتفيد الدراسات والأبحاث الجيولوجية المتعلقة بشؤون التنقيب أن الرفوف القارية الحديثة منها والقديمة هي مصدر جميع الزيت الذي تم انتاجه منذ اكتشافه حتى الآن . كما هي الحال في حقول الزيت المغمورة بمياه الخليج العربي

والحقول التي اكتشفت في المناطق المتاخمة لشواطئه والتي كانت في الأزمنة السحيقة مغمورة بالمياه . وهذا يفسر لنا بجلاء السر الكامن وراء حملة التنقيب التي تجتاح الرفوف القارية في مختلف أنحاء العالـــم اليوم .

ومن بين تلك المناطق المغمورة بالمياه التي تشهد في الوقت الحاضر نشاطا واسعا في مجال التنقيب عن الزيت ، خليج المكسيك حيث نرى أن المنقبين يجوبون شواطئه الممتدة من ولاية تكساس الى ولاية فلوريدا . هذا وقد اشتد الاهتمام في الآونة الأخيرة بمنطقتين في كندا تبشران بوجود الزيت والغاز فيهما . أحداهما تقع على طول الشواطيء الشرقية لكندا وتمتد مسافة ألفي ميل من ولاية « مين — Maine » في الولايات المتحدة الى جزيرة نيوفوندلاند . والأخرى تضم الاصقاع الوعرة الشديدة البرودة التي تمتد من مقاطعة « يوكون — Yukon » الى جزر دلتا نهر « ماكنزي — Mackenzie » في المنطقة المتجمدة الشمالية . وتتوافد على هاتين المنطقتين فرق التنقيب من كل حدب وصوب سيما وان هناك بعض الدلائل تشير الى وجود مكامن للزيت والغاز الطبيعي . ومن أجل ذلك تجند شركات الزيت طاقاتها الفنية والعلمية في أعمال المسح الجيولوجي ورسم الخرائط مستخدمة أحدث الوسائل والأجهزة المتطورة وذلك بغية تحديد الطبقات الحاملة للزيت . كما تستخدم أجهزة الحفر البحري لحفر آبار تجريبية لمعرفة ما اذا كانت هنالك « قباب ملحية — Salt Domes » و « طيات محدبة — Anticlines » تعتبر ، في نظر خبراء الزيت ، مكامن طبيعية للزيت أو الغاز أو كليهما معا .

ولا تزال هناك منطقة أخرى في نصف الكرة الغربي تجتذب الكثيرين من العاملين في حقل صناعة الزيت ، اذ دلت النتائج الأولية بعد حفر آبار تجريبية فيها في غضون السنوات القليلة الماضية أنها تحتوي على زيت خام ذي نسبة ضئيلة من الكبريت ، وذي وزن نوعي متوسط ، مما يجعل أمر تكريره سهلا وأقل تكلفة . وتقع هذه المنطقة شرقي كولومبيا والاكوادور في أمريكا الجنوبية محصورة بين جبال الانديز من الغرب ونهر الأمازون من الشرق . وهناك الآن خط أنابيب ينقل الزيت خلاله من منطقة كولومبيا ويشق جبال الانديز متجها غربا الى ميناء « توماكا — Tumaca » . كما يجري العمل حاليا على مد خط أنابيب آخر يمتد من حقول الاكوادور عبر جبال الانديز ويتجه نحو ميناء « ازميرالدا — Esmeralda » على المحيط الهادي .

أمّا في نصف الكرة الشرقي فستشهد السنوات القليلة القادمة نشاطا كبيرا في مجال التنقيب عن الزيت ، وسيتركز البحث عن الذهب الأسود في المناطق المغمورة وخاصة بحر الشمال وأفريقيا وأندونيسيا ، والتي تقدر مساحتها بخمسة ملايين ميل مربع . وقد اتضح من الاكتشافات الحديثة التي تحققت في هذه المناطق أن زيتها الخام يتميز بكثافة عالية وبنسبة قليلة من الكبريت . على أن التنافس على التنقيب عن الزيت في هذه المناطق يظل شديدا نظرا لقربها من الأسواق الأوروبية والأمريكية وخاصة منطقتي بحر الشمال والشواطيء الغربية لأفريقيا

والتنقيب عن الزيت والغاز الطبيعي عملية باهظة التكاليف ، وعدا ذلك فانها كثيرا ما تبوء بالفشل . ففي الولايات المتحدة ، على سبيل المثال ، تبين أن من بين كل عشر آبار استكشافية حفرت ، عثر المنقبون على حقل جديد للزيت أو الغاز ، قد يعتبر هذا تقدما ملحوظا في مجال التنقيب اذا ما قيس بالنتائج التي توصل اليها رجال التنقيب


تنتشر أجهزة قياس الاهتزازات (الجيوفونز) على أبعاد محددة في المنطقة التي يجرى التسجيل فيها فتنقل الاهتزازات بواسطة أسلاك تمتد الى آلة التسجيل الألكترونية التي تحملها شاحنة صغيرة .

داخل الشاحنة ينهمك هذا الفني في مراقبة تسجيل الاهتزازات في الحقل .



قبل نصف قرن من الزمان عندما كانت تحفر مائة بئر تجريبية قبل أن يكتشف حقل جديد للزيت ، لأنهم كانوا يعتمدون في الدرجة الأولى على الدلائل الطبيعية للظواهر الجيولوجية الموجودة على سطح الأرض ، ولم تكن لديهم الأجهزة والمعدات التي توفر عليهم عناء البحث ومشقة حفر الآبار الاستكشافية . أما اليوم فقد فتح التقدم العلمي والتكنولوجي الذي أحرزه الانسان في السنوات العشر الأخيرة ، آفاقا واسعة أمام الباحثين عن مصادر جديدة للزيت بما أوجده من أجهزة دقيقة ووسائل فعالة توفر لهم معلومات في غاية الدقة والأهمية عن تركيب طبقات الأرض تمكنهم من تحديد مواقع تجمع الزيت والغاز بتكاليف أقل .

ومن هذه الأساليب الحديثة الفعالة التي لا يزال رجال التنقيب عن الزيت يمارسونها بصورة أدق وأوسع عما كانت عليه في الماضي ، التصوير الجوي . ومن ميزات هذا الأسلوب انه يساعد على اظهار طبوغرافية الأرض بوضوح ، وعلى ابراز التضاريس اللازمة لرسم الخرائط الجيولوجية . وللقيام بهذه المهمة ، يحلق الباحثون عن الزيت في طائرة على ارتفاع شاهق قد يصل الى ٢٥٠٠٠ قدم لتصوير التضاريس الطبيعية للمنطقة التي يجري مسحها ، وتبيان ارتفاعاتها وانخفاضاتها ، بينما تقوم في الوقت ذاته فرق التنقيب على سطح الأرض باجراء المسح السيزموغرافي عن طريق ارسال موجات صوتية عبر طبقات الصخور المدفونة في باطن الأرض لقياس سمكها وكثافتها بغية تحديد نوعها ومعرفة التشكيلات الصخرية المختلفة .

والتصوير الجوي الذي راح في الآونة الأخيرة يتخذ أبعادا جديدة بفضل الأساليب المتطورة ، غدا يشكل دعامة أساسية في نطاق البحث عن الزيت حتى ليطلق عليه اليوم « التحسس البعيد — Remote Sensing » . ولذلك يعمد المراقبون الذين يحلقون في الجو ، الى التقاط صور عديدة لتضاريس الأرض باستخدام جهاز مسح راداري ذي أشعة دون الحمراء ، أو انهم يوجهون الرادار من أحد جانبي الطائرة الى الأرض لجمع صور لسطح الأرض . وتستعمل أجهزة المسح ذات الأشعة دون الحمراء في الليل لتجنب ما تحدثه انعكاسات الشمس نهارا من تباين في درجات الحرارة . وهذه الأجهزة تزود الباحثين عن الزيت بصور واضحة جلية عن طريق الاشعاعات الحرارية المنبعثة من سطح الأرض التي تساعد في الكشف مثلا عن وجود « فوالق — Faults » أو انكسارات في القشرة الأرضية تعجز آلات التصوير العادية عن اظهارها . والمعروف لدى الجيولوجيين ومهندسي البترول ، ان الفوالق في الغالب تختزن الزيت على عمق آلاف الأقدام تحت سطح الأرض . وتبرز أهمية التصوير بالأشعة دون الحمراء في جمع المعلومات الجيولوجية عن المناطق التي يغلب فيها تكاثف السحب والضباب ، وفي الكشف عن تضاريس قد تكون غامضة أو نادرة كالفوالق والانكسارات وأماكن تجمع الرواسب وما الى ذلك من الظواهر الطبيعية التي قد تدل على احتمال وجود تشكيلات جيولوجية حاملة للزيت في أعماق الأرض .

أما التنقيب السيزموغرافي الآنف الذكر فليس حديث استعمال في صناعة البترول . الا أنه قد طرأ عليه من التطوير في الفترة الأخيرة ما جعله أداة فعالة في الكشف عن مكامن الزيت . ويعتمد التنقيب السيزموغرافي أساسا على ارسال موجات صوتية عبر طبقات الأرض ثم تعيين الوقت الذي تأخذه هذه الموجات لتنتقل من تلك الطبقات الصخرية الى سطح الأرض فتلتقطها أجهزة خاصة بقياس الاهتزازات الأرضية تعرف باسم « Geophones » لتنقلها عبر أسلاك الى آلة ألكترونية حيث يتم تسجيلها على أشرطة ممغنطة يجري تحليلها ودراستها بواسطة آلة حاسبة ألكترونية . وبهذه الطريقة تتوفر للجيولوجي معلومات وافية عن سمك الطبقات الصخرية وعن شكل تكوينها الجيولوجي وعمقها وانحنائها وبالتالي عن احتمال وجود مصائد للزيت فيها .

ولاحداث الموجات الصوتية ، كان المنقبون ، حتى وقت قريب ، يعمدون الى تفجير الديناميت على سطح الأرض . الا انه استعيض عن استعمال الديناميت بوسائل أخرى لما يسببه الديناميت من ازعاج وما يستغرقه من وقت . ففي المناطق المغمورة عمد المنقبون عن الزيت الى استعمال هواء مضغوط ضغطا عاليا وتفجيره عبر الماء مما ينشأ عنه اهتزازات تخترق قاع البحر والطبقات الصخرية الواقعة تحته .

أما بالنسبة لأعمال التنقيب على اليابسة ، فتستخدم شاحنة ضخمة يطلق عليها اسم « فبروسيز — Vibroseis » تتدلى من أسفلها صفيحة معدنية ثقيلة . فاذا ما بلغت الشاحنة المكان المراد التنقيب فيه أنزل السائق الصفيحة المعدنية الى الأرض وأدار مولدا خاصا بها يعمل على ارتجاجها ، وبذلك ينشأ عنها موجات صوتية ذات ذبذبات عالية تخترق طبقات الأرض ، ثم يجري تسجيل انعكاسات الاهتزازات وتحليلها . وقد أثبتت هذه الوسيلة فعاليتها عندما اتضح انه خلال بضع ثوان يتم الحصول على معلومات أدق وأوفى مما لو جرى احداث الموجات الصوتية عن طريق تفجير الديناميت . وعلاوة على ذلك فان استعمال مثل هذا النوع من الشاحنات في المناطق المأهولة بالسكان أصبح ممكنا ، لأنها لا تسبب ضجيجا كما هي الحال عند تفجير الديناميت .

والجدير بالذكر أن شركة الزيت العربية الأمريكية (أرامكو) تستخدم في مجال التنقيب عن الزيت في المملكة العربية السعودية شاحنات شبيهة بشاحنات « Vibroseis » يطلق على الواحدة منها اسم « دينوسيز — Dinoseis » ، الا أنها تعتمد في احداث الاهتزازات الأرضية على احتراق مزيج من غازي البروبان والأوكسجين داخل أسطوانة مغلقة من ثلاث جهات بينما تتحرك قاعدتها بشدة الى أسفل ، نتيجة للضغط الناشيء عن الاحتراق ، فتضرب سطح الأرض بقوة محدثة بذلك الاهتزازات المنشودة . ولعل هذه الطريقة أكثر سلامة ودقة من أية طريقة أخرى ، اذ أن ملء أسطوانة بالمزيج الغازي واشعاله يتمان بصورة تلقائية وضمن فترات زمنية منتظمة ولا يتسبب عنهما أي انفجار ، مما يؤدي الى احداث اهتزازات أشد وضوحا من تلك التي كانت تولدها طريقة التفجير بالديناميت . وتضرب مطرقة « الدينوسيز » الضخمة سطح الأرض ضربات متساوية القوة تنتج عنها موجات صوتية تتخذ لها في باطن الأرض مسارا الى أن تصطدم بطبقات صخرية ، فترتد عنها وتنعكس الى سطح الأرض حيث تنتشر « لاقطات الاهتزازات — Geophones » في نظام معين فتلتقطها ثم يتم تسجيل الوقت الذي أخذته تلك الموجات في انتقالها من الطبقات الصخرية المختلفة الى سطح الأرض .

وتتبنى فرق قياس الاهتزازات التابعة لأرامكو أحدث الأساليب العلمية المتبعة في أعمال التنقيب عن الزيت وذلك بغية التوصل الى نتائج مرضية . ففي العام المنصرم استخدمت احدى فرق قياس الاهتزازات التي قامت بالمسح في الجبال الرملية النائية في القسم الشرقي من الربع الخالي « حبل التفجير — Detonating Cord » كمصدر للطاقة لأول مرة في المملكة العربية السعودية . وهذا الحبل الذي يقارب قطره قطر

التنقيب عن الزيت يجري في كل مكان ، وهذه لوحة تري جهاز حفر يخترق فيه المثقب الطبقات الصخرية .

مقطع يوضح وجود الغاز والزيت والماء في التركيب القبوي المحدب .

سلك التلفون يحترق بسرعة عشرين ألف قدم في الثانية ليولد انفجارا على طول الاخدود الذي يمتد مسافة ٥٠٠ قدم تقريبا . أما في المنطقة المغمورة بمياه الخليج العربي ، فقد قامت شركة الزيت العربية الأمريكية « أرامكو » باختبار النظريات المتعلقة بتسجيل الاهتزازات تحت ظروف عمل واقعية بقصد تحسين نوعية المعلومات التي توصلت اليها الشركة في منطقة الظلوف – مرجان في الشمال الشرقي من حقل السفانية المغمور . وقد قامت فرق قياس الاهتزازات في المناطق المغمورة بتجربة استعمال المراكب الحوامة كوسيلة للانتقال وحبال التفجير كمصدر للطاقة ، فوجدت أن كلا منهما ملائم لأعمال التسجيل في المياه الضحلة على طول ساحل الخليج العربي وفيما حول الجزر القريبة .

وقد أصاب أجهزة قياس الجاذبية الأرضية والمجال المغناطيسي تطوير ملحوظ بحيث أصبحت تمد الجيولوجي بمعلومات أدق عن أنواع الصخور الواقعة تحت سطح الأرض . وبذلك أصبح وضع خرائط جيولوجية تبين توزيع الصخور في باطن الأرض أمرا ميسورا ساعد على تحديد الأحواض الرسوبية التي يمكن أن تحتوي على الزيت . ومن الوسائل المستحدثة في التنقيب عن الزيت في المناطق المغمورة استخدام غواصة صغيرة يعمل على متنها فريق من الجيولوجيين ومزودة بذراع ميكانيكي يمتد عند الحاجة الى قاع البحر لالتقاط بعض الصخور لدراستها فيما بعد . بينما يقوم الجيولوجيون بملاحظة أنواع الصخور ونتوءاتها وخصائصها الطبيعية ومقدار « ميل الطبقات الصخرية – Dips » وما الى ذلك . ولما كان الزيت قد تكوّن في الأصل من بقايا الحيوانات والنباتات المطمورة في قيعان البحار والتي استحالت مع الزمن بفعل الضغط والحرارة الشديدين الى زيت تجمع في طيات الصخور ، لذا يعمد الجيولوجيون الى تحليل عينات من الصخور لدراسة المستحاثات فيها . وهذا التحليل يساعد على تحديد عمر هذه الصخور التي تكون فيها الزيت بدقة بالغة ومن ثم الترتيب الطبقي للأرض .

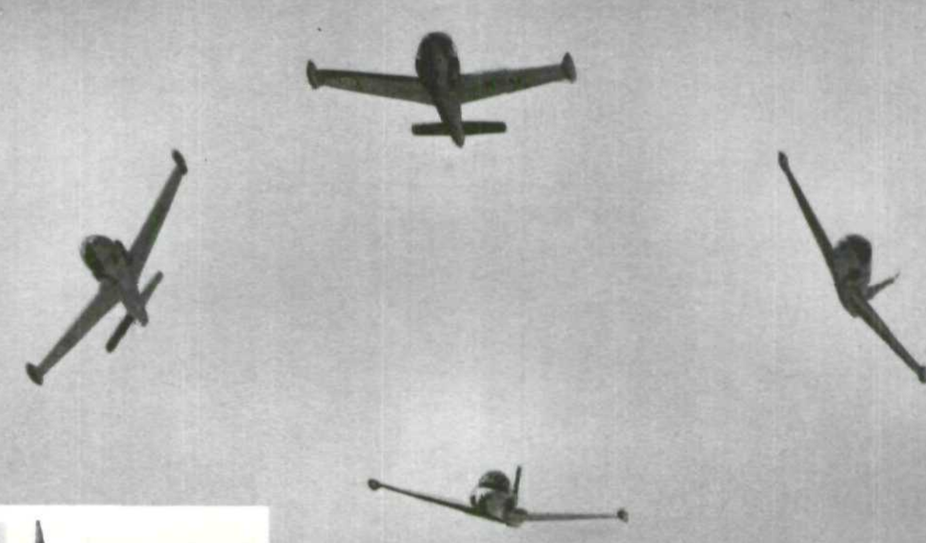
ومن بين الأفكار الجيولوجية الجديدة التي أخذت تراود المعنيين بالتنقيب عن الزيت مؤخرا ، اجراء دراسة شاملة لمعرفة أوجه الشبه بين التكوينات الصخرية في قارتين يفصلهما محيط . وتقوم هذه الفكرة على أساس افتراض أن اليابسة كانت قبل ملايين السنين كتلة واحدة متماسكة الأجزاء ثم انفصلت عن بعضها البعض مكونة القارات المعروفة ، ودليل ذلك سلسلة الجبال المغمورة في وسط المحيط الأطلسي والآخذة بالاندفاع الى أعلى مما يزيد بعد الشقة بين القارات الواقعة على جانبي المحيط الأطلسي . فاذا صح القول أن الساحل الشرقي لامريكا الجنوبية كان متصلا في تلك العهود السحيقة بالساحل الغربي لافريقيا فانه يغلب الاعتقاد بأن الطبقات الصخرية السفلى في القارتين تكاد تكون متشابهة . وعليه فان حقول الزيت التي سبق اكتشافها على الساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية قد تكون دليلا على احتمال وجود حقول للزيت على ساحل أفريقيا الغربي .

وليس ببعيد ذلك اليوم الذي يصبح فيه الجيولوجي أو الأخصائي في طبيعة الأرض ، بفضل ما سيبتكر من أجهزة للتصوير بالأشعة تعمل بالطاقة الذرية ، قادرا على رؤية ما تختزنه الأرض في جوفها من ماء وزيت وغاز ومعادن دون اللجوء الى حفر آبار تجريبية أو غير ذلك من الوسائل التقليدية ■



رتل من شاحنات « الفبروسيز » في طريقها الى مواقع سيجرّى فيها التنقيب .

تصوير : بوليتون ، وشيخ أمين



كلية الملك فيصل الجوية
مصنع لتخريج صقور الجو



جلالة الملك المعظم يرفع علم الكلية أثناء الاحتفال بافتتاحها رسميا في شهر ربيع الأول عام ١٣٩٠ ، وذلك أثناء تخرج الدفعتين الأولى والثانية من صقور الجو السعوديين .

فهرست المجلد التاسع عشر

١٣٩١

الموضـــوع	الكاتب	العدد	الصفحة
التهذيب بالوسيط الكيماوي	عيسى مسلم	رمضان	٢٥
طرق صيانة مكامن الزيت	فتحي أحمد يحيى	شوال	٢٥
محاصيل من البحر	حكمت حسن	ذو القعدة	٢١
السلامة في صناعة الزيت	سليمان نصر الله	ذو القعدة	٢٥
صناعة الزيت على أوراق النقد	عبد الحافظ كمال	ذو القعدة	٣٥
التنقيب عن الزيت وأساليبه المتطورة	سليمان نصر الله	ذو الحجة	١٩
استطلاعـــات عن المملكـــة :			
ينبع الخير	سليمان نصر الله	محرم	١٣
تعقيب على استطلاع : « الوجه الحسن »	حسين حسن التواتي	محرم	٣٨
جامعة الملك عبد العزيز الأهلية	نسيم مدانات	صفر	٩
مركز الجيولوجيا التطبيقية	نسيم مدانات	ربيع الأول	٤٥
العلا ، غادة بين الاطلال	سليمان نصر الله	ربيع الثاني	٢٥
جازان على عتبة فجر جديد	سليمان نصر الله	جمادى الثانية	٢٥
تحلية مياه البحر في جـــدة	سليمان نصر الله	رجب	٩
صناعة النقل الجوي التجاري في المملكة العربية السعودية	سليمان نصر الله	شعبان	١٧
المكتبات ، مراكز الاشعاع الثقافي	سليمان نصر الله	رمضان	١٣
نجران فيحاء الجنوب	سليمان نصر الله	شوال	٧
كلية الملك فيصل الجوية .. مصنع لتخريج صقور الجو	يعقوب سلام	ذو الحجة	٢٥
استطلاعـــات عامـــة :			
السكك الحديدية عبر التاريخ	محمود عبد القادر الحاج	محرم	٤٣
فن الحفر على الخشب	سليمان نصر الله	صفر	١٧
من القلاع الحصون في المشرق العربي	يعقوب سلام	صفر	٤٣
تراث العرب في صقلية	محمد عبد الله عنان	ربيع الأول	٧
الزجاج الليفي يفتح آفاقا جديدة في حقل الصناعات	يعقوب سلام	ربيع الأول	٣٥
تطور صناعة النقل بالشاحنات	حكمت حسن	ربيع الثاني	١٥
الخليج العربي ، مستودع لثروات هائلة	سليمان نصر الله	جمادى الأولى	٩
قصر بيت الدين الشهابي في لبـــنان	نجاتي صدقي	جمادى الأولى	٣٧
فن الرسم والكتابة على البيض	عوني أبو كشك	جمادى الأولى	٤٩
حاضر الاسلام في جزيرة « تيوان »	عيسى مسلم	رجب	٣٧
قلاع القطن	يعقوب سلام	شعبان	٤٥
مدينة الزهراء الأندلسية	محمد عبد الله عنان	رمضان	٤١
استنبات اللؤلؤ	سليمان نصر الله	شوال	٣٥
الطابع الاسلامي في فن العمارة الحديث		ذو القعدة	١١
« افسوس » المدينة التاريخية	يعقوب سلام	ذو القعدة	٤٣
المطاط الطبيعي والاصطناعي	عبد المحسن الباز	ذو الحجة	٤٥



بقيت الجزيرة العربية قرونا طويلة مفككة الأوصال مقطعة الى قبائل ودويلات حتى قيض الله لها المغفور له جلالة الملك عبد العزيز ، فجمع شملها ووحد أجزاءها وأرسى جذورها لتظل وحدة متماسكة لا تنفصم عراها وقوة مكينة لا تهى وشائجها

ودارت عجلة الزمن ، وتعاقبت السنون ، وتدفق الخير من أرض الخير ، وانطلقت البلاد من عقال التخلف الى رحاب البناء ، تغذ الخطى لتلحق بالركب الحضاري والزحف التطوري ، وتملك مقومات الدولة النامية . فلا بدع اذن أن نرى هذه المملكة الفتية ، بعد أن حباها الله نعمة الاستقرار ويسر لها مقومات السيادة في كل حقل ومضمار ، ان تنصرف الى انشاء قوة عسكرية فعالة تحمي حدودها وتصون مقدراتها ومقدساتها ، وتذود عن حياضها وتراثها .. فايمانا منها بقدسية هذا الواجب وتقديرا منها لمنطلق الحق المعزز بالقوة ، انطلقت المملكة العربية السعودية الى بناء جيشها بناء عصريا والنهوض بقدراته وفعالياته الى المستوى اللائق بـه .

وكلية الملك فيصل الجوية بالرياض ، التي نحن بصدد الحديث عنها في هذا المجال ، تشكل لبنة أساسية في صرح النهضة العسكرية التي تشهدها البلاد ، بل ومصنعا لتخريج صقور الجو الأكفاء من أبناء هذه المملكة ليحموا أجواءها ويذودوا عن حياضها .

وقد جاءت هذه الكلية الجوية لتسهم ، مع شقيقتها كلية الملك عبد العزيز الحربية وغيرها من المؤسسات العسكرية الأخرى ، في شرف الدفاع عن هذه الديار المقدسة وحمايتها ، ولتتقاسم معها أعباء واجب الجهاد في سبيل الله ، ولتكون بدورها منبعا ثـرا يقدم لسلاح الطيران الملكي ما يحتاجه مـن ضباط طيارين

موقعها وافتتاحها

تقع كلية الملك فيصل الجوية بالرياض على بعد عدة كيلومترات شرقي العاصمة ، حيث تحتل رقعة شاسعة من الأرض من المنطقة المسماة « المغرزات » .

وفي السابع من ربيع الأول عام ١٣٨٧هـ حينما احتفل بتخريج الدفعة السادسة والعشرين من طلاب « كلية الملك عبد العزيز » الحربية ، أعلن صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز ، وزير الدفاع والطيران والمفتش العام للقوات المسلحة ، عن قرب افتتاح كلية للطيران تتولى تخريج صقور الجو السعوديين وتدريبهم على أعلى المستويات في المجال الجوي ، يطلق عليها اسم «كلية الملك فيصل الجوية» تيمنا بالقائد الأعلى للقوات المسلحة .

وفي السادس من شوال عام ١٣٨٧هـ كان بدء الدراسة لأول دورة استقبلتها الكلية ، وفي ١٥ ربيع الأول عام ١٣٩٠هـ احتفل بتخريج الدفعتين الأولى والثانية من طلاب الكلية تحت رعاية جلالة الملك فيصل المعظم . وفي ذلك اليوم وقف جلالته ورفع علم الكلية قائلا : « باسم الله الرحمن الرحيم . اللهم اجعله نصرة لدينك ، ورفعة لوطننا العزيز ، وأمتنا الكريمة » ، فكان ذلك ايذانا بافتتاحها رسميا . ومنذ ذلك الحين صارت الكلية تخرج الدفعات تلو الدفعات من صقور الجو المؤمنين بدينهم والمخلصين لمليكهم ووطنهم ، مستجيبين لأمر الله عز وجل « يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم » . وقد احتفل بتخريج الدفعة الثالثة من طلاب الكلية في شهر ذي القعدة عام ١٣٩٠هـ ، والدفعة الرابعة في ربيع الثاني ١٣٩١هـ ، والدفعة الخامسة في ٢٤ شعبان مـن العام نفسه .

اقسام الكلية

ترتبط الكلية ارتباطا مباشرا بقائد سلاح الطيران الملكي ، وهي تتألف من أربعة أجنحة رئيسية هي :

جناح الطيران

ويدرس فيه فن قيادة الطائرات ، ويتبع لـه طائرات التدريب الأولية والمتقدمة .

جناح العلوم

وتدرس فيه مختلف العلوم الجوية والرياضية والاجتماعية وعلوم الطيران . ومن بين العلوم التي تدرس فيه : نظرية الطيران ، هندسة الطيران والملاحة الجوية ، الأنواء الجوية ، قوانين الطيران ، والفيزياء ، الرياضيات ، تسليح الطائرات ، الألكترونيات ، الاتصالات اللاسلكية ، وكذا الثقافة الاسلامية ، اللغات : العربية والعبرية والانجليزية ، التاريخ ، الجغرافيا العسكرية ، الادارة والتنظيم ، القانون الدولي العام ، والدراسات التكتيكية .

جناح الطلبة

ويقوم بالتدريب العسكري والرياضي ، كما يتولى شؤون الاعاشة والسكن ، والترفيه ، والدراسات العسكرية .

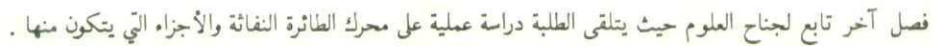
جناح الادارة

وهو الجناح المساعد لقادة الأجنحة الرئيسية ، ويشمل من الأقسام : المحاسبة ، والخدمات الطبية ، والنقليات ، والأمن ، وسرية الادارة ، والقسم الاداري ، والخدمات العامة .

شعارات الكلية: تصميمها وفلسفتها

الشعار هو العلامة الفارقة ، وهو رمز للهدف ودليل للمنهج .. تتخذ منه كافة الدول ، الهيئات والمنظمات ، ما توحي بـه للناس من مساعيها وآمالها . وقد يكون هذا الشعار كلمة موجزة أو صورة معبرة

أحد الفصول الدراسية التابعة لجناح العلوم حيث يتلقى الطلبة مختلف الدراسات المتعلقة بفنون الطيران والملاحة الجوية وغيرها من الدراسات الخاصة بالطيران .



فصل آخر تابع لجناح العلوم حيث يتلقى الطلبة دراسة عملية على محرك الطائرة النفاثة والأجزاء التي يتكون منها .

لها فلسفتها التي تفصح عن مكنونها ، وعمقها الذي يعبر عن مدلولها . وأعلام الدول ما هي الا منظار يكشف عن منهاج الدولة وأهدافها .

والشعارات الرسمية في الدولة أو الأمة انما هي جزء من قيمها ودلالة على مكانة الأشياء وتقديرها في نظرها ، ولهذا يجب أن تنطلق تلك الشعارات في تصميمها من طبيعة تلك القيم ومفاهيم تلك الأشياء .

وهذا ما راعاه القائمون على « كلية الملك فيصل الجوية » عند تصميم شعاراتها : الشعار العام ، وشعارات الاسراب وجوائزها العامة ، فقد انطلقت جميعها في ذلك من رسالة الكلية وهدفها ، ومن واقع فكر أمتها وأعماق تاريخها مشيرة الى دور هذا البلد العريق في الحضارة الانسانية ورسالته على وجه هذه البسيطة بما حباه الله من مقدسات وما أناط به من واجبات .

وفي فلسفة « شعار الكلية » و « جوائز المتفوقين » ما يكشف عن ذلك ويوضحه . فشعار الكلية يتكون من ستة أجزاء ، هي :

- **تـــاج**
- **لوحة كتب عليها الكلمات الثلاثة « الله . الملك . الوطن »**
- **شعلة**
- **ترس يحتوي على صقر وجزء من شعار سلاح الطيران الملكي السعودي وسبعة نتوءات**
- **سعفتان من سعف النخل**
- **شريط كتب عليه اسم الكلية**

فالتاج : هو رمز نظام الحكم الذي تتفيأ المملكة ظلاله . ويقع التاج في أعلى الشعار حاميا لحدود كلمة الحق « الله » ، قائما على شرعها .

الله . الملك . الوطن : وهي الكلمات الثلاث الأولى من شعار أصول الشرف العسكري ، فترمز الى الأسس التي يقوم عليها الحكم ، وهي رفع راية الدين الاسلامي ، وطاعة أولياء الأمور ، والمحافظة على أرض الوطن . وقد كتبت هذه الكلمات على لوحة فنية اقتبس شكلها من رقاع الجلد التي كانت أول ما استعمل في الكتابة ، كناية عن الاصالة والعراقة في التمسك بهذه المبادىء الثلاثة .

الشعلة : وهي شعار العلم والنور ، وترمز الى مساهمة هذه الكلية في رفع راية العلم ومنار المعرفة في هذا الوطن ، وانها مشعل يضيء الطريق على هدى « الله » ثم توجيهات « الملك » ومصلحة « الوطن » .

الترس : وقد صمم بشكل مستدير على هيئة الترس الاسلامي ، في الغالب ، وقد اشتمل على سبع نتوءات ، وصقر منقض ، وجزء من شعار سلاح الطيران الملكي السعودي ، بالاضافة الى الشعلة .

وقد اختير من شعار سلاح الطيران الملكي الظواهر البارزة ، وهي الدائرة المعلمة بأبيض وأخضر المشتملة على شعار المملكة العربية السعودية «السيفان والنخلة» ، رمز العدل والقوة .

كما اختير الصقر من بين الطيور لأنه رمز القوة الانقضاضية وبعد النظر ، فهو اشارة الى القوة



عدد من طلبة الكلية يستمعون الى محاضرة عن شؤون الطيران وذلك قبيل اقلاعهم بطائرات التدريب .

أحد الطلبة يستمع الى شرح من مدربه الجالس الى جواره داخل غرفة قيادة الطائرة قبيل الاقلاع .





صاحب السمو الملكي الأمير سلطان بن عبد العزيز ، وزير الدفاع والطيران والمفتش العام ، يقدم شهادات التخرج لدفعة من صقور الجو السعوديين

الجوية التي تقوم الكلية بمهمة الاعداد لها ، والى دقة التقدير المترتبة على بعد النظر .

أما النتوءات السبعة فتمثل قدوة من أبطال الاسلام الذين نشروا العدل والسلام على وجه الأرض في حروبهم . ونظرا لتزاحم الاعداد من أولئك القادة فقد تم اختيار سبعة منهم فقط ، كناية عن الكثرة على عادة العرب ، وقد حمل كل واحد من هذه البروزات اسم بطل من أولئك الذين رفعوا علم الجهاد عاليا على ظهر المعمورة . وقد تم اختيارهم على أساس المهام التي قاموا بها والجهات التي توجهوا اليها . وهم : خالد بن الوليد ، سعد بن أبي وقاص ، عمرو بن العاص ، قتيبة بن مسلم ، محمد بن القاسم ، موسى بن نصير ، صلاح الدين الأيوبي .

السعفتان : وتمثلان حياة الرخاء حافة بالدرع ، وقد اختير هذا الرمز من النخلة كجزء من شعار الدولة وكثل لحياة التمكن والاستقرار القائمة على القوة المتمثلة في الرأس المدبب لكل خوصة من سعف النخلة .

اسم الكلية: « كلية الملك فيصل الجوية » : هو الاسم الذي أطلقه صاحب السمو الملكي وزير الدفاع والطيران على هذه الكلية في حفل تخريج الدفعة السادسة والعشرين من كلية الملك عبد العزيز الحربية في اليوم السابع من شهر ربيع الأول عام ١٣٨٧هـ ، وقد نقش على شريط يحتضن تلك الرموز المعبرة عن تلك المفاهيم .

ومن حيث العموم، فان هذا الشعار يكشف عن جانبي الهجوم والدفاع في أساليب الحرب ، وكذا الغرض من الحرب . فالهجوم يتمثل في الصقر ، والرؤوس المدببة في السعفتين ، وفي البروزات السبعة التي تمثل سبعة من أعظم القادة الاسلاميين الذين قادوا حركة المد الاسلامي وكسروا شوكات المعتدين على حرمات الله .

أما الدفاع فبالاضافة الى ما تمثله البروزات السبعة للقادة العسكريين من مهام الدفاع عن العقيدة الاسلامية وتحطيم القوى التي تحول دون تبليغها للناس كافة فانه يتمثل أيضا بالترس الذي هو وسيلة من وسائل الدفاع .

ويتبين الغرض من الحرب بانه اعلاء كلمة الله ، كما يتضح منه الولاء للحكم القائم على كلمة الحق (الله) : « يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم ، فان تنازعتم في شيء فردوه الى الله والرسول » .

أما جوائز التفوق فهي ثلاث :
الأولى — جائزة التفوق في الطيران
الثانية — جائزة التفوق في العلوم
الثالثة — جائزة التفوق في العسكرية

وقد صمم الهيكل الأساسي لتلك الجوائز من ستة أجزاء هي :

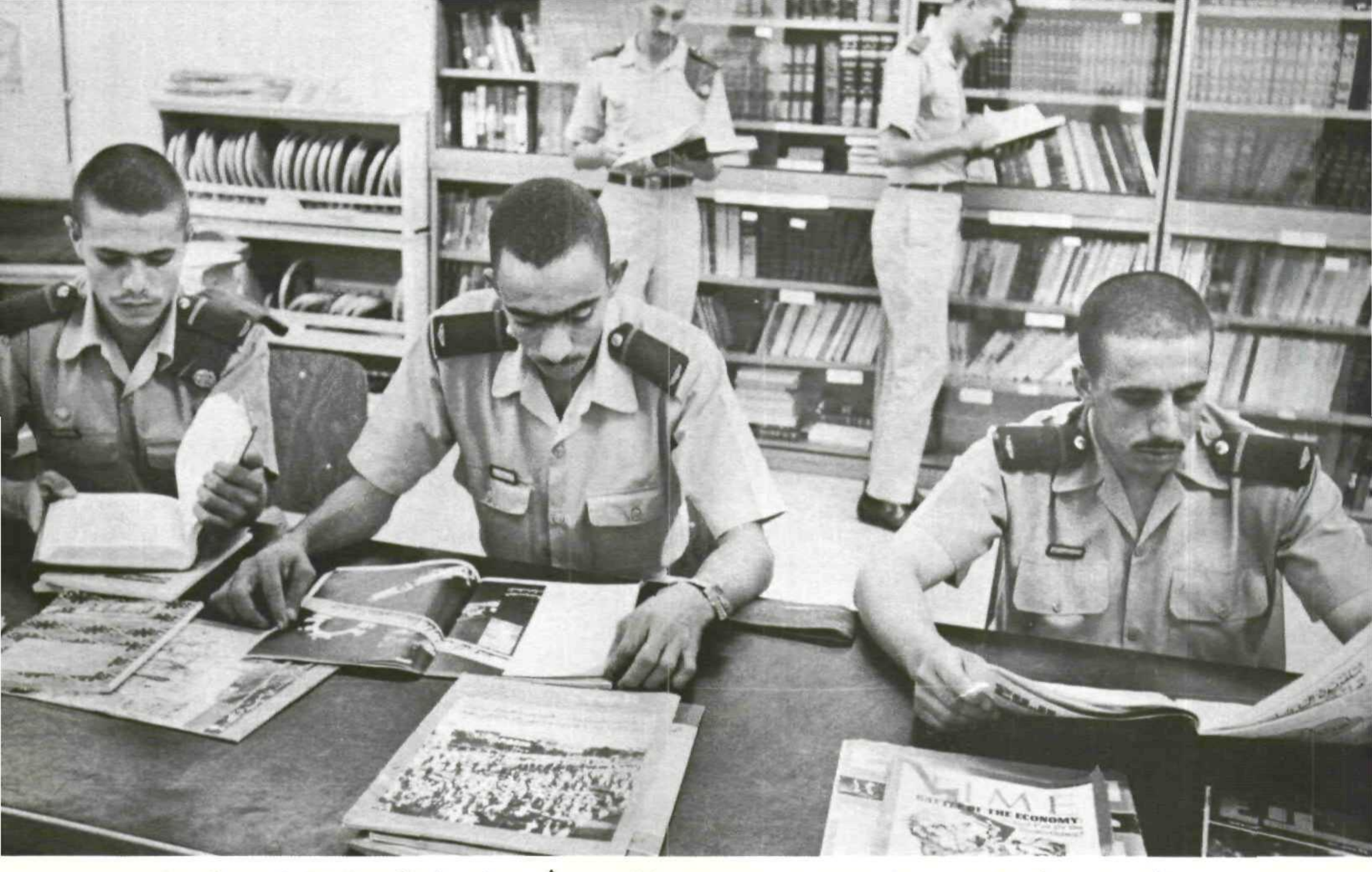
القاعدة المخروطية: وترمز الى الثبات والاستقرار، وتشمل على جزء من شعار سلاح الطيران الملكي السعودي استشعارا لمكانة الجائزة في قواتنا الجوية .

الدرجتان : وترمزان الى الشهادتين «لا اله الا الله ، محمد رسول الله» كعتبتين للنهضة الحقة والتقدم السليم ومنطلقا للحياة المأمولة فكرة ومنهجا فلسفة وطريقة .

المحاريب : وترمز الى المساجد الثلاثة المقدسة ، الحرام والأقصى والنبوي ، استشعارا لقداستها واشارة الى مكانة المسجد وقيادته للأمة الاسلامية من الناحية المعنوية .

الافريز : ويرمز الى آثار الحضارة الاسلامية في الفن المعماري عندما رفرفت راية الاسلام على ثلاثة أرباع المعمورة .

الاهلة : وترمز الى أهمية الوقت وقيمته « يسألونك عن الأهلة قل هي مواقيت للناس والحج » ، كما تشير



جانب من المكتبة الخاصة بكلية الملك فيصل الجوية بالرياض حيث يقضي الطلبة بعض أوقات فراغهم في الكتب الثقافية والمجلات الدورية .

الى أن الافادة من هذا التفوق ، الذي يرمز اليه ما فوق الأهلة ، انما يتحقق مع دقة التوقيت وحسن الاختيار .

الصقر : ويرمز الى الطيار العربي المسلم كجزء من القوة الجوية ومثل من الجرأة والاقدام أمثال « صقر قريش » و « صقر الجزيرة » .

والجزء الرمزي لنوعية الجائزة هو : الجزء السابع من أجزاء الشعار ، وهو :

الكرة الارضية : رمز التفوق في الطيران

الكتب : رمز التفوق في العلوم

السيفان والترس: رمز التفوق في العسكرية

ويلاحظ أن الصقر يتأهب للانطلاق برسالته ورسالة أمته من قلب الجزيرة العربية في (الطيران) ، ومن منابع العلم والمعرفة في (العلوم) ، ومن معاني القوة الدفاعية والهجومية في (العسكرية) ، وهو في كل ذلك العربي المسلم الطيار المثقف المؤمن القوي .

شروط الالتحاق بالكلية

يشترط في كل من يود الالتحاق بكلية الملك فيصل الجوية بالرياض أن يكون سعودي الأصل والمنشأ والولادة ، وحسن السيرة والسلوك ولائقا طبيا للخدمة العسكرية ، وألا تقل سنه عن ١٧ سنة ولا تزيد على ٢٤ سنة . كما يشترط أن تكون صحيفته بيضاء من السوابق ، وأن يقدم وثيقة من ولي أمره بالموافقة على التحاقه بالكلية ، وأن يكون حاصلا على شهادة التوجيهية بأي من قسميها العلمي أو الأدبي ، وألا يكون متزوجا ، وأن يقدم تعهدا موقعا من ولي أمره بتسديد جميع النفقات التي صرفت عليه مدة دراسته في حالة تركه الدراسة من تلقاء نفسه دون وجود المبرر الشرعي الذي تقره الجهات المسؤولة .

فترة الدراسة وشؤون التدريب

يقضي الطالب في الكلية فترة تتراوح من سنتين الى سنتين ونصف يمر خلالها بمراحل ثلاث هي : المرحلة الاعدادية ، والمرحلة المتوسطة ، والمرحلة النهائية.

وفي المرحلة الاعدادية يتلقى الطالب مختلف التدريبات العسكرية من انضباط ونظام وتدريب على استخدام مختلف أنواع الأسلحة الفردية ، فهو ضابط عسكري قبل كل شيء يخضع للتدريبات العسكرية التي يتلقاها زملاؤه الضباط في مختلف الوحدات العسكرية . وتستمر هذه الفترة سبعة أشهر ينهي الطالب خلالها التدريبات العسكرية المقررة ، كما يتلقى فيها جانبا من العلوم المقررة في جناح العلوم .

وفي المرحلة المتوسطة ، التي تستغرق أربعة أشهر ، يستمر الطالب في تلقي العلوم الأكاديمية كما يتدرب في جناح الطيران على قيادة طائرات التدريب الأولى من طراز « السسنا – ١٧٢ » يطير خلالها مدة تتراوح ما بين ٤٠ – ٦٠ ساعة طيران .

أما في المرحلة النهائية فان الطالب يقضي منها ثلاثة عشر شهرا يتدرب خلالها على قيادة طائرات التدريب النفاثة من طراز « الباك – ١٦٧ » وتدعى (Strike Master) ويطير خلالها ٢٠٠ ساعة طيران ، يقوم أثناءها بالتدريب على مختلف التشكيلات الجوية وطيران الملاحة والعدادات والطيران الليلي ، وكذا ضرب النار ، بالاضافة الى استمراره في تلقي المواد الجوية والاجتماعية في جناح العلوم .

ويتخرج الطالب بعد ذلك برتبة ملازم ثان طيار في سلاح الطيران الملكي السعودي ، حيث يحال الى القواعد الجوية المنتشرة في مختلف أصقاع المملكة لتلقي المزيد من التدريب على الطائرات النفاثة الأحدث طرازا .

مجموعة من طائرات التدريب النفاثة « الباك – ١٦٧ » أو « Strike Master » ، ويقضي الطالب مائتي ساعة طيران عليها قبل تخرجه برتبة ملازم ثاني طيار .

وسائل السلامة في الطائرات

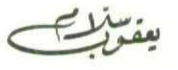
ان وسائل السلامة المتوفرة في طائرات التدريب والطائرات الحربية على حد سواء هي من الكثرة والدقة بما يبعث حقا على الدهشة والاستغراب ، وانه ليخطىء من يظن أن معدات السلامة في الآلات على الأرض أكثر أمنا من تلك الموجودة في الطائرات . ان هذه الوسائل لهي أكثر تقدما وتقنية من أية آلة تعمل على الأرض . فهناك أجهزة مماثلة للاجهزة الرئيسية في الطائرة يلجأ اليها الطيار في الحالات الطارئة ، ولعل من أهم وسائل السلامة في الطيران هو « كرسي النجاة – Ejection Seat » يلجأ اليه الطيار في حالة اصابة الطائرة بعطب أو خلل يتعذر عليه اصلاحه ، فيستعين به في القفز من قلب الطائرة والهبوط الى الأرض بواسطة مظلة خاصة توجد في المقعد نفسه . كما ان المقعد مزود بجهاز ارسال يدعى « Sarbi » يضغط عليه الطيار فيرسل ذبذبات تلتقطها طائرات الانقاذ أو الطائرات المارة فتدل على مكانه . أما في حالة الطيران فوق البحر فان الطائرة تزود بقارب للنجاة ذي صنارة لصيد الأسماك وبمادة خاصة لطرد أسماك القرش المفترسة وبأقراص من الفيتامينات تكفي كغذاء للطيار بضعة أيام ، وذلك في حالة سقوط الطائرة لا سمح الله .

النشاطات الأخرى لطلاب الكلية

تعنى الكلية بطلبتها من الناحيتين النفسانية والانسانية بوجه عام ، فقد خصصت أوقاتا للترفيه والتسلية البريئة ، ومزاولة مختلف النشاطات المفيدة التي من شأنها أن تساعد على صقلهم نفسانيا وجسمانيا فتزيد من ثقتهم بأنفسهم ، فيقبلون على الدراسة بعقول نيرة وأذهان متوقدة . كما أوجدت للطلبة مساكن مزودة بوسائل الراحة بما في ذلك التكييف المركزي . كما يوجد في الكلية مكتبة ضخمة تضم مختلف الكتب العلمية والثقافية والاجتماعية . وتهيء الكلية أيضا لطلبتها الرحلات والزيارات المتعددة للأماكن المختلفة من مناطق المملكة ، بل الى خارجها أحيانا حيث قام مؤخرا مجموعة من طلبتها بزيارة لكلية الطيران في المملكة المتحدة . وتقوم بعقد الندوات الأدبية والمسابقات الثقافية توزع في نهايتها الجوائز التقديرية على المتفوقين منهم .

وبالاضافة الى ذلك فان الكلية تعنى بتنمية الهوايات لدى الطلبة ، كالرسم والموسيقى والتصوير وعمل نماذج مصغرة للطائرات وتقدم لهم من الوسائل والتسهيلات ما يشجعهم على مزاولة هذه الهوايات .

وبعد ، هذه هي كلية الملك فيصل الجوية بالرياض .. ومصنع لتخريج صقور الجزيرة العربية ، أبطال المستقبل وحماة الديار ، والحراس الأمناء على المقدسات الاسلامية في هذا البلد الاسلامي العريق ■



تصوير : عبد اللطيف يوسف



للشاعر عبد السلام هاشم حافظ

لا يَا صَديقِي لستَ من رأيي ولا أنَا في اتجاهكَ أنظُر
إنّا لمختلفان في مفهوم عاطفةٍ تلوبُ وتَهْدر
الحسُّ انسانيةٌ فيها .. وأحلامٌ تطوفُ وتَعْبُر
وشعوريَ الورديُّ منطلقٌ سماويٌ يُحبُّ ويشْعُر

* * *

والحسنُ أهوى فيه إلهاماً يجيءُ ملائكياً صافيا
حسناً طفوليّاً لم تلوّنْه الأنوثَةُ ثانيَا
حسناً أنوثتُه ملائكةُ الطفولةِ ألبستْه معانِيا
وجمالُها لا يعْرِفُ التغريرَ بالشادِي وفيهِ تعالِيَا

* * *

لا يا صَديقِي .. إن زعَمْتَ الحسَّ شهوانيةً هذا لَكا
إنْ قلْتَ عن أنّ الأنوثَةَ في نضوج الجسْمِ .. هذا حَسْبُكا
أنَا لا أحبَّ سوى الخيال وعطرَهُ .. أنا لستُ أعشَقُ مِثْلَكا
فأَرى الجمَالَ وحُسْنَه يزْهُو على بُعْدٍ .. فأيْن مجَالُكا ؟

* * *

هَذي مشاعِرُ أيِّ فَنانٍ مثاليٍّ يَهيمُ ويَحْلُمُ
يهْوى الزهورَ ترفُّ راقصةً على أغصَانِها تتكلّمَ
ويَرَى المحاسِنَ كالوُرودِ جَمالُها يَزْهو هُنَاك ويَنْعم
فاذا لمسْتَ شبابَها .. واذا هِيَ انقَطَفتْ تحُولُ وَتسْقُم
يا صَاح .. رأيِي في الجَمالِ أحبُّهُ مَرْأَى يَتِيهُ ويَحْكُم
لا لمْسَ يُذْبِلُه .. وحسْبي منْه رُؤيتُه وأَنِّي أحْلَمُ

ندوة القافلة حول

الإدارة الحديثة الفعالة وأثرها في التطور الصناعي

أخذت الادارة في السنوات العشر الأخيرة تحتل مركزا مرموقا بين العلوم التطبيقية وتحظى باهتمام بالغ من قبل المؤسسات الصناعية والتجارية والادارات الحكومية وغيرها ، حتى أصبح يقال أن القرن العشرين وخاصة النصف الأخير منه سوف يعتبر عهد النهضة الادارية في التاريخ . ومع أن جذور الادارة تمتد الى عهود سحيقة ، الا أنها لم تنل نصيبها الوافي من التقدير الا بعد التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل الذي أعقب الحرب العالمية الثانية ، وما واكب ذلك التقدم من قيام صناعات متعددة ، وظهور أساليب انتاج جديدة ومنتجات لم تكن معروفة من قبل أحدثت تغييرا جذريا في أساليب العمل الفنية . كل تلك العوامل مجتمعة أدت الى التفكير الجاد للتوصل الى ايجاد نظرية للادارة مبنية على أسس ومبادىء علمية من شأنها أن تعود على الأفراد والمؤسسات بالفائدة العميمة ، وذلك عن طريق تنسيق الجهود الانسانية وتحسين نشاط الجماعات وزيادة كفايتها الانتاجية .

من هذا المنطلق عكف كثير من الباحثين والاداريين وعلماء النفس والاجتماع منذ مطلع القرن العشرين على دراسة هذا الموضوع من زواياه المختلفة سعيا وراء وضع نظرية حيوية شاملة للادارة تضمن الحلول لكثير من المشاكل التي تواجهها في الوقت الحاضر بسبب النمو السريع في كافة مجالات الانتاج . وكان من جراء ذلك ان ظهرت الى حيز الوجود مدارس فكرية مختلفة راحت تعالج علم الادارة بالشكل الذي تراه يحقق أهدافها ويخدم أغراضها . ولئن تعددت الطرق والأساليب الادارية تبعا لتعدد الآراء والمعتقدات ، الا أن تلك المدارس ساهمت بنصيب كبير في الوصول الى مفهوم حديث للادارة يرمي الى بلورة تلك الاتجاهات والتيارات الفكرية في حقل الادارة وصهرها في بوتقة واحدة للخروج بنظرية ادارية فعالة تضع العلاقات الانسانية والانتاج على صعيد واحد .

وقد أخذ السلوك الانساني اثر اكتشاف مبادئه وتحليلها واستخدامها بصورة ملموسة في الأمور الادارية يمثل عنصرا مهما في تكييف النظريات الادارية لتنسجم مع واقع السلوك الانساني .

ولما كانت الادارة بأساليبها الحديثة موضوعا حيويا يمس كل فرد منا في شتى مناحي الحياة ، ارتأت « قافلة الزيت » عقد ندوة ثقافية حول الادارة الحديثة الفعالة وأثرها في دعم التطور الصناعي ، دعت اليها لفيفا من المشتغلين في ميدان الادارة والمهتمين بها للاستفادة من خبراتهم وعلمهم . وقد شارك في هذه الندوة كل من الدكتور بكر عبد الله ابن بكر ، عميد كلية البترول والمعادن ، والأستاذ خالد القصيبي ، مدير عام السكة الحديد في المملكة العربية السعودية ، والأستاذ خالد التركي ، مصمم أساليب التموين بأرامكو ، والأستاذ أحمد الغامدي ، مدير مطار الظهران الدولي ، والأستاذ علي ابراهيم التركي ، مدير جمرك مطار الظهران الدولي ، والأستاذ عبد الله ناصر الدحيلان ، مدير الغرفة التجارية والصناعية بالدمام ورئيس تحرير مجلة « الاقتصاد » ، والأستاذ صادق طاهر الحسيني ، مدير عام شركة القوة الكهربائية لمقاطعة الظهران ، والمهندس سمير حسن ، ناظر اداري بأرامكو ، والأستاذ رضا أحمد ناظر ، وكيل ممثل الشركة في الدمام . وقد دار النقاش حول ذلك الموضوع على النحو التالي :

*** هل يمكن اعتبار « علم الادارة » من العلوم الانسانية التطبيقية الحديثة ، وهل له جذور ضاربة في أعماق تاريخ الانسانية؟ وما هو التطور الذي أصاب هذا الفرع من العلوم الانسانية حتى أصبح يعتبر من أبرزها في الوقت الحاضر ؟**

بكر عبد الله بن بكر : لا شك أن الادارة قديمة يرجع عهدها الى بدء المدنية نفسها ، وقد مورست على مدى التاريخ . فالأهرام التي بناها الفراعنة مثلا ، والتي تعتبر تراثا حضاريا ضخما وصروحا معمارية شامخة تضافرت جهود الآلاف في تشييدها ، وحشدت طاقات فكرية هائلة لهندستها وتصميمها ، تدل على أن الادارة قد مورست بمعناها الواسع لانجاز ذلك العمل الجبار .

وفي صدر الدولة الاسلامية قام عمر بن الخطاب ، رضي الله عنه ، بتنظيم الدواوين التي هي أشبه شيء بالوزارات في الوقت الحاضر ، وهذا في حد ذاته يعتبر من صميم مبادىء الادارة . بيد أن الادارة



السادة المشتركون في الندوة

تصوير : أحمد منتاخ

في تلك العهود الغابرة لم تكن تمارس كعلم بالمعنى المعروف . أما الادارة كنوع من أنواع المعرفة الانسانية التي كانت هدفا للتحسين المنظم بغية الوصول الى نظريات تشرح الظواهر وتتوقع النتائج ، فلم تبلغ هذه المرتبة الا في بداية القرن الحالي فقط . ومن رجال الطليعة والباحثين الأول في نظرية الادارة ، الذين حاولوا معالجة المشاكل الادارية على أساس علمي ، « وبر – Max Webber » ، والمهندس الأمريكي « فريدريك تايلور – Frederick W. Taylor » .

وحري بالذكر أن أفكار « وبر » في حقل الادارة لا تزال تجد لها صدى في الأوساط الصناعية . وقد ركز ، « وبر » في كل كتاباته والتراث الذي خلفه لنا على البناء الهيكلي للمنظمة ، أو بمعنى أدق على البناء الهرمي للمنظمة ، كما ركز على العلاقات التي تربط بين الادارات المختلفة في التنظيم . أما « تايلور » الذي ضمن آراءه وأبحاثه عن الادارة العلمية في كتابه « أصول ومبادىء الادارة العلمية – The Principles of Scientific Management » . الذي نشره عام ١٩١١ ، فقد ركز على الناحية الانتاجية من الادارة والتغيرات التي تؤثر على الانتاج كتخصص العامل ، وتدريبه ، وتحديد أفضل السبل لانجاز العمل وتحديد الوقت القياسي لكل حركة وكل عملية . وقد وجهت انتقادات كثيرة الى نظرية « تايلور » في الادارة العلمية ، منها اهماله للجانب الانساني . وعموما يمكن أن يقال أن الاتجاه الاداري الحديث يختلف عن « تايلور » ومدرسته في الاهتمام بالجانب الانساني من المنظمة واللجوء الى كثير من العلوم الاجتماعية والانسانية لإيجاد حلول لكثير من المشاكل الشخصية التي لم يتطرق لها « تايلور » في نظرياته وكتاباته .

واستمرت الادارة على هذه الحال ، وبقي اسم « تايلور » كرائد في علم الادارة متألقا حتى أوائل الثلاثينات من هذا القرن . ثم ظهرت بوادر حركة رائدة ، في ميدان الادارة العلمية عام ١٩٣٣ ، عندما نشر « إلتون مايو – Elton Mayo » و « روثلزبرجر – Roethlisberger » نتائج تجاربهما وأبحاثهما التي أجرياها في مصانع « هوثورن » التابعة لشركة « ويسترن الكتريك » بأمريكا ، ولأول مرة في تاريخ الادارة انتقل التركيز من الانتاج الى الانسان أو العنصر الانساني في الادارة . وراح « مايو » وتلاميذه يقدمون متغيرات جديدة تؤثر على التنظيم ، وأخذنا نسمع عبارات جديدة في عالم الادارة كالروح المعنوية ، والايثار النفسي ، والعمل في مجموعة ، وما الى ذلك . وقد نالت مدرسة « مايو » كثيرا من الاستحسان وعرفت بمدرسة العلاقات الانسانية . ثم برزت الى الوجود في أوائل الخمسينات من هذا القرن مدرسة جديدة هي في الواقع امتداد لمدرسة « مايو » . والفارق بين مدرسة « مايو » والمدرسة الجديدة ينحصر في أن « مايو » وجه اهتمامه الى « خارج الانسان » كالروح المعنوية ، وعلاقات الفرد مع غيره ، والضمانات التي يقدمها التنظيم للأفراد ، وأما المدرسة



د. بكر عبد الله بن بكر :
تحقيق الانتاج الكبير يقتضي تطوير وسائل الانتاج وهذا لا يتأتى الا عن طريق تحسين الوسائل الادارية .



خالد القصيبي :

علم الادارة لا يزال يمر في الوقت الحاضر بتطور سريع ، وسيظل هذا التطور مستمرا حتى يمكن التوصل الى مفهوم لعلم الادارة يوجد الحلول لكثير من المشاكل الادارية .

الجديدة فأخذت تركز على الحاجات التي في « داخل الانسان » كإحساس الفرد بأهميته كعامل مهم في نشاطه وانتاجه ومطابقة هدفه لهدف المؤسسة التي يعمل فيها ، الى غير ذلك من عناصر السلوك النابعة من داخل كيان الفرد . ثم ما فتئت أن ظهرت مدرسة جديدة نسبيا بزعامة «شستر بارنارد — Chester I. Barnard » ركزت على دراسة علم الادارة عن طريق معرفة العوامل والظروف التي تكون في حد ذاتها عملية اتخاذ القرارات . وقد لاقت هذه المدرسة نجاحا ملموسا على المستوى النظري فقط . ثم ظهرت مدرسة مهمة هي في رأيي تطوير لمدرسة «تايلور» رائدها الرئيس « هيتش — Hitch » الموجود حاليا في جامعة كاليفورنيا . وتنزع هذه المدرسة في معالجتها لعلم الادارة الى تطبيق أساليب ومنجزات العلوم الطبيعية وخاصة علمي الرياضيات والاحصاء على مشاكل التنظيم ، كاستخدام الآلات الحاسبة الألكترونية في تطوير البرامج والأبحاث واستعمال علم الاحصاء ، وبالذات نظريات الاحتمال في توزيع عناصر الانتاج ومحاولة زيادة حصيلتها النهائية. ويمكن القول أن هذه المدرسة عادت تركز على الانتاج ولكن بأسلوب جديد . وأستطيع أن أشبه معالجة هذه المدارس المختلفة لعلم الادارة بقصة العميان الحكماء ، الذين أوفدهم ملك الهند ، ليتبينوا حقيقة فيل ضخم وديع نزل في احدى القرى لأول مرة ، فأنزل بأهلها الفزع والهلع . فما كان من كل واحد منهم الا أن لمس طرفا من الفيل ، وعاد ليصف للملك ما رآه ، فكانت حيرة الملك بالغة من تعدد الروايات والأوصاف . وهكذا الحال مع علم الادارة في كونها كالفيل . فكل باحث يتحسس الادارة من زاوية معينة ليقول بالتالي هذه هي الادارة . فهذا يركز على الانسان ، وذلك يركز على الانتاج ويأتي ثالث ليدرس الادارة عن طريق اصدار القرارات وتطبيق الوسائل التكنولوجية الحديثة ويخرج لنا بنظرياته ومبادئه . ومهما يكن من أمر فان هذه المدارس قد أسهمت الى حد كبير في تطوير نظرية الادارة وتقدمها ، غير أنه حتى الآن لا توجد نظرية واحدة كاملة تضع الأصول لحل جميع المشاكل وتطبق في كل الأوقات في كل التنظيمات . أما في الوقت الحاضر نجد أن مدرسة جديدة أخذت تشق طريقها بقوة في حقل الادارة ، تلك هي « المدرسة التكاملية — Integrationist School » التي يحاول أصحابها تجميع أطراف « الفيل » بإدخال شيء عن الانتاج وشيء عن العنصر الانساني في الادارة ، وتطبيق التكنولوجيا في مضمار ادارة الأعمال ، لتكتمل الصورة المثالية للنظرية الادارية .

خالد القصيبي : الادارة كعلم ، أو هي مادة استعملت فيها الوسائل العلمية ، شيء مستحدث نسبيا ، وتعتبر وليدة القرن العشرين . أما الادارة كفن فلا ريب أنها حاجة قديمة ، ونحن اذا ما قلبنا صفحات التاريخ نجد أن الادارة قد مورست كفن في كافة مجالات الحياة منذ القدم . فالكتب السماوية قد تطرقت بصورة جلية الى جوانب عديدة في الادارة . ومن أقدم المدارس الادارية المعروفة « المدرسة الكلاسيكية — Classical School » التي يعتبر « تايلور » رائدها الأول كما سبق وان أشار الى ذلك الدكتور بكر . وتتميز هذه المدرسة بتركيزها على المستويات الدنيا في الهرم الاداري بقصد رفع الكفاية الانتاجية . ولم تلبث أن ظهرت مدرسة أخرى في عالم الادارة هي « المدرسة الوظيفية — Functional School » ، ولكنها كانت على النقيض من سابقتها ، لأنها راحت تركز على المستويات العليا في الهرم الاداري ، وذلك بتنمية المقدرة الادارية عن طريق شرح وظيفة المدير والأعمال الادارية كالتخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة واعداد الميزانية .

ثم تطورت الادارة بعد هذا المفهوم الى مدرسة جديدة هي « المدرسة السلوكية — Behavioral School » التي تضع النواحي الانسانية في الادارة موضع الاهتمام . ولا تزال هذه المدرسة تشكل عنصرا أساسيا في مفهوم الادارة الحديثة . ولم يقف الأمر عند ذلك الحد ، فقد ظهرت مدرسة أخرى تعنى بالنواحي الاحصائية في الادارة هي « المدرسة الكمية — Quantitative School » . ومع أن هذه المدارس كانت تنظر الى الادارة من زاوية معينة ، الا أنها ساهمت جميعها في الوصول الى المفهوم الحديث للادارة والممثل الآن في المدرسة التكاملية التي تحاول بدورها بلورة كل هذه الاتجاهات وصهرها في اتجاه واحد . وأعتقد أن علم الادارة لا يزال يمر بتطور سريع ، وسيظل هذا التطور مستمرا حتى يمكن التوصل الى مفهوم لعلم الادارة يوجد الحلول لكثير من المشاكل الادارية .

عبد الله ناصر الدحيلان : في رأيي أن الادارة نشأت كضرورة ناتجة عن تلاحم الجهود الانسانية منذ عصور التاريخ المتقدمة ، وأخذ الاهتمام بها يتطور ويتسع كلما زادت هذه الضرورة الحاحا . غير أن الادارة في تلك الحقب البعيدة برزت كضرورة يمثلها عنصر التنظيم . وقد كان « علم الاقتصاد — Economy » يحمل معنى الادارة فيما مضى ، ولكن مع الزمن طرأ على هذه الكلمة من التغيير والتحوير ما أبعدها عن معناها الأصلي. فكلمة « Economy » التي تمتد جذورها الى أصل اغريقي تتألف من الكلمتين « Oikos » بمعنى « منزل » و « Nomos » بمعنى ادارة ، وهي لذلك لم تعد تحمل في طياتها الآن المعنى الذي وضعت له عندما كانت تعني التدبير المنزلي أو الادارة المنزلية . وهذا في حد ذاته دليل على أن الادارة فن اتقنه الأقدمون . ولا يفوتني أن أنوه بأن القرآن الكريم بأحكامه السماوية ، والسيرة النبوية بمبادئها السامية قد عملا على ارساء قواعد وأسس ادارية في منتهى الروعة ، ووضعا دستورا كاملا للعلاقات الانسانية .



عبد الله ناصر الدحيلان :

القرآن الكريم بأحكامه السماوية ، والسيرة النبوية بمبادئها السامية عملا على ارساء قواعد وأسس ادارية في منتهى الروعة ووضعا دستورا كاملا للعلاقات الانسانية .

بيد أن تلك المبادىء لم تعط بالنسبة للعالم الآخر ما وجب أن تعطاه من الدراسة والبحث .

أما بصدد تطوير نظرية الادارة فان المهندس الفرنسي «هنري فايول – Henri Fayol » كان أيضا من طليعة الباحثين في نظرية الادارة بحكم عمله كمهندس في احدى شركات التعدين ، ثم ترقى حتى أصبح المدير الاداري في عام ١٨٨٨م . ومن خلال خبرته بحث « فايول » عن مبادىء وأصول علمية بسيطة ضمنها كتابه « الادارة العامة والصناعية – General and Industrial Management » الذي نشر عام ١٩١٦م . وفي هذه الفترة كان « فريدريك تايلور » في أمريكا يرسي قواعد في الادارة شبيهة بتلك التي نادى بها زميله « فايول » في فرنسا ، الا أن أبحاث « فايول » لم يقدر لها الذيوع كما قدر لأبحاث « تايلور » . وقد تناول الاثنان دراستهما لموضوع الادارة انبثاقا من المصنع بحكم عمليهما ولكنهما اختلفا في خط سيرهما . « فتايلور » تناول الموضوع من قاعدة الهرم التنظيمي للادارة الى قمة ذلك الهرم في حين تناول « فايول » الموضوع من أعلى الى أسفل .

صادق طاهر الحسيني : في اعتقادي أن الادارة نشأت مع نشوء الانسان وتطورت بتطوره . فمنذ أن عرف الانسان الأول نظام الأسرة تولدت عنده الحاجة لادارة بيته ومزرعته وهلم جرا . وتمشيا مع سنة التطور أصبحت الادارة ضرورة من ضرورات الحياة ، وغدت في عصرنا هذا تعلم في المعاهد العلمية كمادة أساسية . وقد دفعت أوضاع العمال السيئة التي نجمت عن الانقلاب الصناعي في أوروبا كثيرا من المفكرين والباحثين للبحث عن أسس ادارية من شأنها رفع الكفاية الانتاجية مع مراعاة النواحي الانسانية .. وتعتبر الادارة الآن حجر الزاوية الأساسي في تقدم الأمم الصناعية .



سمير حسن :
أنا لا أعتقد ان الادارة « علم » بالمعنى الكلاسيكي المعروف ، فالمتغيرات في موضوع الادارة كثيرة ، لأن « الانسان » هو محور المعادلة ، والسلوك الانساني لا يمكن بحال أن يقيد بشيء .

خالد التركي : يمكن القول بأن الادارة أخذت في التطور مع الانقلاب الصناعي . فتايلور الذي يعد من أبرز الشخصيات الفكرية التي نادت بفكرة الادارة العلمية نجده قد وضع الانتاج في المقام الأول ، وكانت القواعد التي وضعها تهدف في جملتها الى تنظيم وسائل الانتاج والعلاقات العمالية بقصد تحسين الانتاج . وقد أدى تطور الصناعة في أعقاب تطبيق الوسائل التكنولوجية الحديثة في الانتاج الى ظهور مشاكل عمالية لم يكن بوسع النظرية الكلاسيكية أن تعطيها حقها من الحلول المرضية ، الأمر الذي أدى الى بروز «مدرسة العلاقات الانسانية» كرد فعل قوي لتلك النظرية ، ولم تتبلور هذه المدرسة الا بعد تجارب عديدة أجراها العديد من العلماء لعل أبرزها تلك التي قام بها جماعة من أساتذة جامعة « هارفارد » وكان لها آثار بالغة الأهمية في الأوساط الصناعية والادارية . والملاحظ أن التطور من الاهتمام بالانتاج الى الاهتمام بالعلاقات الانسانية واكب التطور في نظرة المجتمع نحو الفرد . فالعلوم الانسانية رسخت حرية الفرد في الحياة العامة والحياة السياسية ، وأصبح المجتمع في البلدان الغربية الصناعية يقيم الفرد أكثر مما كان عليه في الماضي .

سمير حسن : اذا كان لي أن أضيف شيئا على ما قيل ، فأود أن أتعرض الى « علمية » الادارة . أنا لا أعتقد أن الادارة « علم » بالمعنى الكلاسيكي المعروف . ومع أن المحاولات جادة في تكوين نظرية للادارة مبنية على أسس علمية الا أن ذلك لا يضعها في مصاف النظريات الخاصة بالعلوم الطبيعية والرياضية كالفيزياء والكيمياء وغيرها من العلوم التي تتكون نظرياتها من قوانين عامة تطبق في جميع الظروف والملابسات . ولا أنكر أن هناك قواعد علمية أساسية تدعم « الادارة » ولكن المتغيرات « Variables » في موضوع الادارة كثيرة لأن « الانسان » هو محور المعادلة ، والسلوك الانساني لا يمكن بحال أن يقيد بشيء . فالعلوم الطبيعية مثلا تتطور في اتجاه واحد معروف ، أما بالنسبة للادارة فليس هناك ما يقيدها من قواعد موضوعة ثابتة حتى الآن .

بكر عبد الله بن بكر : قد لا ينطبق أسلوب البحث العلمي الذي طور أساسا ليلائم العلوم الطبيعية على الادارة ، التي هي في الواقع مجموعة من العلوم بما في ذلك العلوم الاجتماعية والنفسية . وهذا لا يعني أن الادارة ليست علما . أما ان المتغيرات كثيرة فهذا صحيح ولا يستطيع أحد فصلها . والادارة من هذه الناحية يمكن اعتبارها كسائر العلوم الاجتماعية التي ينطبق عليها هذا الأمر .

أحمد الغامدي : أصبح من المعروف أن«تايلور» نادى في العقد الأول من هذا القرن بفكرة الادارة العلمية حتى غدت تقترن باسمه . وقد اتخذت دراساته شكلا علميا من خلال تجاربه الميدانية في مصنع « ميدفال » للصلب . وفي الوقت الذي كان يقوم فيه « تايلور » بتلك الدراسات لم تغب مشكلة الادارة العلمية عن أنظار الكثيرين من رجال الادارة وأصحاب المنشآت الصناعية . ولكن كل تلك الدراسات والمحاولات لا تضاهي تجارب تايلور ونتائجها البارزة. لذلك فان « تايلور » يعد أول من اهتم بالنواحي الانسانية في الادارة لما لمسه بنفسه عندما كان عاملا في المصنع . وبالرغم من أن مبادئه ترمي في جملتها الى تحسين الانتاج وتحقيق الربح ، فانه عمد الى التوفيق بين احتياجات العامل واحتياجات المؤسسات لتحقيق ذلك الهدف .

رضا أحمد ناظر : كانت تغلب على الادارة الصبغة الفنية في الماضي ، لأنها كانت تعرف بالاجراءات التي سبق أن حدثت في تاريخ الانسانية ومثلت في أدوار لعبها قادة وزعماء مشهورون توفرت فيهم بعض صفات القيادة والتنسيق والرقابة على الفرد ضمن التنظيم الاداري . ولم تلبث الادارة منذ أوائل القرن العشرين أن أخذت تتطور وتصطبغ بالصبغة العلمية وأصبحت علما تطبيقيا بظهور أساليب جديدة



علي ابراهيم التركي :
الانتاج لا يتم الا بالفرد فكلما شعر هذا الفرد انه موضع اهتمام مؤسسته زاد انتاجه .

في الانتاج أحدثت تغييرا كليا في أساليب العمل الفنية . وقد كان للتطور الملموس في العلوم المتعلقة بسلوك الانسان الذي جاء نتيجة لاكتشاف مبادىء السلوك وتحليلها وتصنيفها تصنيفا منهجيا واستعمالها في الأمور الادارية وتطبيقها على الأوضاع المادية الواقعية ، الأثر الكبير في بلورة النظرية الادارية .

علي ابراهيم التركي : بدأت الادارة بمعنى التنظيم منذ أن خلق الله الانسان . أما الادارة بمفهومها الحديث فتعود الى أوائل القرن العشرين ، وهي في ذلك كعلم الاجتماع الذي أرسى قواعده المؤرخ العلامة « ابن خلدون » ولكنه لم ينظم الا منذ فترة وجيزة . والادارة ، كما أراها ، موهبة حباها الله بعض عباده وصقلتها التجربة والمران . فهناك رجال نجحوا في ادارة مؤسساتهم مع أنهم لا يتمتعون بحظ وافر من العلم . والادارة حاجة فطرية نجدها حتى في مملكة الحيوان . فكل من النمل والنحل يدير مملكته بدقة واحكام قد لا نجده بين البشر . ومع ذلك فقد شعر الانسان مؤخرا بالحاجة الى أصول علمية لمعالجة الأمور الادارية ، اثر التطور التكنولوجي السريع الذي بدأت معه احتياجات العالم تتفرع ومشاكله تتنوع مما أوجب التزام مبدأ التخصص في العلوم المختلفة . وقد عولجت « الادارة » منذ أزمنة بعيدة ولكن بصورة عامة . وقد تشمل بعض الكتب التي ترجمت عن الهنود والفرس واليونان مبادىء ادارية جديرة بالتقدير . فكتاب « كليلة ودمنة » عبارة عن أسس ادارية قيمة صيغت على شكل نصائح وجهها الفيلسوف « بيدبا » الى « دبشليم » ملك الهند وهي في صميم الادارة .

• ان نظرة واحدة الى ما يصدر من المؤلفات العديدة التي تعالج هذا الموضوع تدعونا لأن نتساءل عن هذا الاهتمام بالادارة وما يتعلق بها . فالى ماذا تعزون الاهتمام البالغ الذي توليه المؤسسات العلمية هذا الموضوع ؟

عبد الله ناصر الدحيلان : اذا ما أخذنا الادارة بعناصرها الأساسية كالتخطيط والتنظيم والتوجيه والضبط وما ينضوي تحت هذه العناصر من تفاصيل ، ثم التوسع الصناعي الناشيء عن تلاحم الجهود البشرية ، ندرك على الفور سبب هذا الاهتمام بالادارة كعامل فعال في التقدم الصناعي ، وسبب ما يدعو اليه الكثيرون من ضرورة ايلاء هذا العلم الحيوي في كل مكان المزيد من البحث والتحليل .

صادق طاهر الحسيني : مما يدعو الى الأسف أن المكتبة العربية تفتقر الى كتب علم الادارة ، ومرد ذلك في الدرجة الأولى الى تخلفنا الصناعي . فالدول الصناعية أحرزت تقدما كبيرا في ميدان العلوم الادارية لحاجتها الى الادارة بسبب التوسع في الانتاج . وهذا هو سر اهتمام الدول الصناعية بالادارة . وفي رأيي أنه يتوجب على الدول النامية لكي تحقق تقدما في صناعتها وتجارتها وبالتالي في اقتصادها أن تنهض بعلم الادارة . ومع أن الجامعات في البلدان العربية أخذت تدرس « الادارة » نرى أن الاهتمام ينصب على الناحية النظرية ، بينما الدول الصناعية المتقدمة توفق بين الناحيتين النظرية والعملية .

سمير حسن : ان عامل التنافس الصناعي هو سر الاهتمام بالادارة . فاذا ما أخذت الصناعة في بلد ما تتقدم بحيث يتوفر لها عنصر المنافسة الاقتصادية عندها تصبح الادارة عاملا فعالا في النجاح الصناعي وبالتالي التفوق .

خالد التركي : أود أن أشير الى أن الادارة ليست وقفا على الصناعة فقط . اذ لا يمكن القول بأن البلاد التي لم تأخذ بعد بنصيبها من التصنيع ليست بحاجة الى الكفاءات الادارية . فالادارة تطبق في جميع المؤسسات الحكومية وتدخل تقريبا في جميع أوجه النشاط الانساني وليس في المجال الصناعي فقط .

بكر عبد الله بن بكر : أعتقد أن الانتقال من مرحلة الانتاج الفردي الضيق الى مرحلة الانتاج الجماعي الواسع صاحب تطوير الآلة . وطبيعي ان التوسع في الانتاج يتطلب قدرا كبيرا من التخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة وهذه هي مقومات الادارة . ولا يخفى أن تحقيق الانتاج الكبير يقتضي تطوير وسائل الانتاج ، وهذا لا يتأتى الا عن طريق تحسين الوسائل الادارية . ولا يقتصر الانتاج على الصناعة فقط بل يشتمل أيضا على انتاج الادارات الحكومية من خدمات طبية وتعليمية وغيرها . وبتطور المجتمع أصبح لا مندوحة عن تطوير الانتاج لمواجهة احتياجات الناس ، وهذا يفسر لنا مدى اهتمام الدول الصناعية كأمريكا في العلوم الادارية .

خالد القصيبي : الادارة الحديثة وسيلة من وسائل النمو الاقتصادي ، ولا شك أن تطور الادارة قد أسهم مساهمة فعالة في النمو والتطور الاقتصادي في أوروبا وأمريكا . وفي رأيي أن الادارة جاءت كرد فعل للثورة الصناعية ثم ما فتئت أن أصبحت أداة فعالة ولازمة لدفع عجلة التطور الصناعي . فبينما كان الانتاج يعتمد على العناصر الثلاثة : الأرض ، والقوة العاملة ، ورأس المال ، نجد الآن أن عنصرا رابعا قد فرض نفسه في الصناعات الحديثة ألا وهو الادارة . وأود أن أشير هنا الى أن النمو السريع لاقتصاديات الدول النامية مرهون الى حد كبير بقدرتها على التطور في حقل الادارة . وبطبيعة الحال فان هذا الاهتمام الكبير بعلم الادارة يعكس الدور الحيوي الذي يؤديه هذا العلم في مجال التنمية والتطور الاقتصادي والصناعي .

أحمد الغامدي : يبدو لي أن اهتمام المؤسسات العلمية بعلم الادارة دليل على انه لا يزال في طور النمو . ولا شك أن الاهتمام به ناشيء عن ضرورة التوفيق بين الانسان كأداة للانتاج من جهة وحاجات الانسان ودوافعه ورغباته من جهة أخرى .

رضا أحمد ناظر : يعود الاهتمام بعلم الادارة الى أن الأخصائيين الاداريين ، بدأوا يدركون أهمية الادارة السليمة في مجال الانتاج ، فأخذوا يركزون دراساتهم حول نظريات السلوك الاداري لما لها من



أحمد الغامدي :
يعتمد نجاح التخطيط على مدى كفاءة الجهاز الاداري ، ومدى الأخذ بعين الاعتبار الطاقات الفعلية الموجودة .



خالد التركي :
النظريات التي تنادي بالادارة على أساس العمل الجماعي حديثة العهد نسبيا ، ولذا يصعب الجزم بشكل قاطع بمدى فعاليتها .



صادق طاهر الحسيني :
يتوجب على الدول النامية لكي تحقق تقدما في صناعتها وتجارتها واقتصادها أن تنهض بعلم الادارة .



رضا أحمد ناظر :
الادارة الحكيمة تقوم بتفهم الحاجات الانسانية وأثرها على السلوك الفردي ثم اشباعها سيما وان معظم المشكلات الادارية تنجم عن جهل أو تجاهل المديرين بها .

تأثير كبير على الانتاج وارتباطها المباشر بالعلاقات الانسانية التي تؤدي بالمؤسسات الصناعية الى تحقيق أهدافها .

• تمخضت بعض الدراسات الجادة التي قام بها نفر من المتخصصين في حقل الادارة عن نظريات وأساليب ادارية حديثة تقوم على أساس العمل الجماعي الذي يأخذ بعين الاعتبار الاهتمام بالانتاج والاهتمام بالعلاقات الانسانية في آن واحد . فهل لكم أن تبينوا لنا مدى نجاح هذه النظريات والأساليب من خلال خبرتكم الخاصة؟

عبد الله ناصر الدحيلان : في الواقع أنا من أنصار أسلوب الادارة الجماعي الذي ينشد الحد الأقصى من الاهتمام بالانتاج والأفراد في آن واحد ، وأؤمن بالاهتمام المتكافيء بالانتاج والانسان ، فالانتاج لا يمكن بحال فصله عن العامل الانساني . فاذا ما وضعنا الانتاج في المقام الأول متبعين في ذلك الأسلوب الارهاقي في الادارة ، فانه لن يطول الوقت حتى يتدنى الانتاج بصورة مفزعة ، نظرا للظروف السيئة التي تحيط بالعامل والضغوط الشديدة التي ترهقه ، فتنعكس على العمل في صور مختلفة من التراخي والاهمال وغيرهما ، وبذلك تتقلص القدرة الانتاجية . ولما كانت المرونة من مقومات الادارة الأساسية وعنصرا مهما في تطبيق أسلوب الادارة الجماعي أرى انه يمكن الاستفادة من بعض الأساليب الادارية الأخرى باقتطاف أثمن ما تحتويه من عناصر واستخدامها في الناحيتين الانتاجية والانسانية . فمثلا قد أضطر ، كدير لظروف طارئة ، الى الميل الى الاستفادة من الأسلوب الارهاقي بمطالبة موظف بالعمل بعض الساعات الاضافية في يوم ما . ولكن يجب أن يسبق هذا أو يعقبه ميل بنفس المقدار الى ناحية « أسلوب النادي في الادارة » . الذي ينطوي على الحد الأدنى من الاهتمام بالانتاج والحد الأقصى من الاهتمام بالأفراد . فاذا ما جاءني هذا الموظف يوما ، وطلب الخروج من من العمل مبكرا لسبب من الأسباب ، وجب أن يكون لدي الاستعداد الكامل لتلبية طلبه .

سمير حسن : هل تقصد بالمرونة ما يسمى « بأسلوب وسط الطريق في الادارة » الذي يدل على موقف وسط بين مجالي الاهتمام بالانتاج والأفراد ؟

عبد الله ناصر الدحيلان : قطعا لا . ان أسلوب وسط الطريق لا ينسجم مع واقع الادارة . ويجب على المدير أن يهتم بالانتاج والانسان الى أقصى حدود الامكان مع مراعاة الظروف وتمشيا مع ما تعارف عليه المجتمع والتقاليد . فالخطط الأساسية التي تكون الاطار الاداري العام لمنظمة يجب أن تتوفر فيها المرونة والسعة بحيث تكون قابلة للتغيير والتعديل أمام الظروف المتقلبة .

خالد التركي : ان النظريات التي تنادي بالادارة على أساس العمل الجماعي حديثة العهد نسبيا ، ولذا يصعب الجزم بشكل قاطع بمدى فعاليتها . وبالرغم من ذلك فاني أرى انه لا يوجد أسلوب اداري واحد يمكن تطبيقه بنجاح في شتى أنواع المؤسسات أو الحالات التي يواجهها الاداري . فالعمال في المصنع ، مثلا بحاجة الى الضبط والارشاد في حين أن العلماء في المعامل بحاجة الى حرية تامة من أجل الانتاج والابداع .

صادق طاهر الحسيني : لا شك أن أسلوب الادارة الجماعي هو أحدث أسلوب يمكن أن يتبعه مدير العمل ، لأنه يعطي العناية الكافية بالفرد . ويكرس المحافظة على علاقات الفرد بالعمل والآخرين . كما أن هذا الأسلوب يعطي الانتاج حقه من العناية بشكل لا يجعل أيا من عناصر العمل يطغى الواحد منها على الآخر . وأعتقد أن أسلوب الادارة يجب ألا يبقى محصورا ضمن حدود المعمل أو المصنع بل يجب أن يخرج الى الصناعة ذاتها . فاليابان التي تعد الآن من أرقى بلدان العالم وأكثرها تقدما في الصناعة ، ما كانت لتصل الى هذه المرتبة لولا أنها لجأت الى الادارة الجماعية في تنظيم التعاون الاداري فيما بين أصحاب العلاقة في المصنع الواحد وأصحاب العلاقة في الصناعة نفسها في مصانع متعددة .

خالد القصيبي : لقد أثبتت تجربتي الخاصة أن بلوغ مستوى عال من الانتاج مرهون ، بالاضافة الى العناصر التقليدية الأخرى التي تساهم عادة في بلوغ ذلك الهدف ، بتوفر مستوى عال من العلاقات الانسانية في محيط العمل بحيث تهيىء المؤسسة للعاملين جوا مرغوبا من الناحية النفسية والعملية . فنجاح أية مؤسسة يعتمد الى حد كبير على التوصل الى أسلوب في الادارة يحقق أهداف الانتاج التي رسمتها مخططات الادارة مسبقا مع اعطاء العناية اللازمة للجانب الانساني في العمل .

سمير حسن : تجنح بعض المؤسسات الى استعمال الأسلوب الارهاقي في الادارة لتحقيق الانتاج الوافر ، وهي بذلك تدفع الفرد بطريقة أو بأخرى لأن يبذل أقصى ما في وسعه لبلوغ أهداف المؤسسة وهي لا تدري أنها باتباع هذا الأسلوب تهدم نفسها بنفسها . ان مثل هذه المؤسسة قد تحقق انتاجا كبيرا في بادىء الأمر ، ولكن لا يفتأ الخط البياني الذي يمثل الانتاج يأخذ بالانحدار تدريجيا بعد أن يكون قد وصل الى نقطة الاستفادة القصوى بعد أن استنفد العاملون في المؤسسة جل طاقاتهم .

علي ابراهيم التركي : أرى في أسلوب النادي في الادارة الذي يضع مصلحة الفرد فوق كل اعتبار شيئا من التفريط ، بينما أرى في الأسلوب الارهاقي افراطا . ولكن يمكن الجمع بينهما في طريق وسط بحيث لا افراط ولا تفريط على ألا يعني ذلك أسلوب وسط الطريق في الادارة . ومن تجاربي الخاصة أن الموظف اذا ما أشعر بانسانيته ثم طولب بالعمل نجده ينجز أضعاف ما كان سينجزه بالأسلوب الارهاقي . فالانتاج لا يتم الا بالفرد ، فكلما شعر هذا الفرد أنه موضع اهتمام مؤسسته زاد انتاجه وتفانى في عمله .

أحمد الغامدي : مع أن أسلوب الادارة الجماعي هو الأسلوب المثالي في الادارة الا أنه يتعذر أحيانا تطبيق عناصره بحذافيرها . فقد ينجح تطبيق هذا الأسلوب في مؤسسة ويفشل في مؤسسة أخرى . ذلك لأن ادارة المؤسسات الصناعية الخاصة تختلف عن ادارة المؤسسات العامة باختلاف الهدف . فالمؤسسات الخاصة تهدف الى تحقيق الربح بينما المؤسسات العامة تهدف الى تقديم خدمات اجتماعية بغض النظر عن الربح . كما أن احتمال نجاح نظرية بعينها تم الوصول اليها في بيئة اجتماعية معينة ، قد يتعذر نجاحها في بيئة مغايرة .

رضا أحمد ناظر : اتضح لي من دراساتي الخاصة أن بعض المؤسسات تميل الى الاهتمام بالناحية الانتاجية أكثر من الناحية الانسانية كما ان هناك مؤسسات تهتم بالأفراد أكثر من الانتاج وبذلك فان كلا النوعين من المؤسسات يرتكب خطأ جسيما . لذا يجب أن يكون هناك نوع من التوازن في الاهتمام بالناحيتين الانتاجية والانسانية .

صادق طاهر الحسيني : طبيعي أن يكون الهدف الأساسي لأية مؤسسة الانتاج . وينبغي على الادارة مقابل ذلك مراعاة النواحي المادية والاجتماعية والنفسية للفرد .

● للتخطيط أثر فعال في رفع مستوى الطاقة الانتاجية . فما هي الأسس السليمة ، كما ترون من خبرتكم ، التي يرتكز عليها التخطيط ؟

خالد القصيبي : ان التخطيط السليم المسبق لأي مشروع هو ضرورة لازمة بتقييم ذلك المشروع ، فالاداري المسؤول يستطيع عبر التخطيط السليم أن يطل على المستقبل لاكتشاف طرق العمل المختلفة المتاحة له . وغني عن القول أن تأثير التخطيط على الانتاج في اطار هذا المفهوم كبير جدا سواء كان ذلك في مجال القطاع العام أو القطاع الخاص ، وسواء كان ذلك في الدول المتقدمة اقتصاديا أو الدول النامية . وقد يكون بالنسبة للدول النامية أكثر ضرورة نظرا لضآلة مواردها المتاحة التي تحتم معها الاستفادة منها الى أقصى حد ممكن والمحافظة على تلك الموارد من الضياع .

صادق طاهر الحسيني : العلاقة بين التخطيط والطاقة الانتاجية علاقة مباشرة ، فهما أمران متلازمان فالتخطيط السليم ، المبني على الدراسة العلمية العميقة للاستهلاك والحالة الاقتصادية للأسواق والظروف الخاصة بالمشروع والموارد البشرية والمادية ، يعكس بصورة واضحة الطاقة الانتاجية كما ونوعا . ان أي صناعة مهما كان نوعها وحجمها يجب أن يخطط لها بدقة لفترات لا تقل عن خمس سنوات بحيث تقيم الخطة سنويا لمعرفة النجاح الذي أحرزته واجراء ما تحتاجه الى تعديل في حالة عدم بلوغها أهدافها . وعملية التخطيط يجب أن تبقى مستمرة لمواجهة الظروف المتغيرة . فصناعة الكهرباء ، على سبيل المثال ، من الصناعات التي لا غنى لانسان العصر عنها ، لهذا وجب التخطيط لهذه الصناعة على المدى القريب والبعيد لتفي بمتطلبات الحياة .

سمير حسن : ان التخطيط العلمي السليم والتقييم الدوري للخطة الموضوعة هما عنصران مهمان بالنسبة الى نجاح المشروع أو فشله . فمراجعة الخطة بصورة منتظمة ضرورة تمليها الظروف وأحداث المستقبل لتهيئة عامل النجاح للمشروع .

أحمد الغامدي : ان تحديد الهدف المراد تحقيقه يسبق مرحلة التخطيط . والتخطيط بالنسبة للمؤسسات التي تقدم خدمات اجتماعية ضروري لها كغيرها من المؤسسات الأخرى . ويعتمد نجاح هذا التخطيط على مدى كفاءة الجهاز الاداري ومدى الأخذ بعين الاعتبار الطاقات الفعلية الموجودة .

رضا أحمد ناظر : أود أن أضيف نقطة تجب مراعاتها عند التخطيط ألا وهي امكانية تنفيذ الخطة . فمن العوامل التي يعتمد عليها تنفيذ الخطة توفر المال واليد العاملة الفنية أي ما يسمى بالادارة «التنفيذية أو الوسطى – Middle Management » التي يقع عليها عبء تنفيذ برامج الخطة الموضوعة . ففي خطط التنمية التي تنتهجها الدول النامية كالخطة الخمسية في التنمية في المملكة العربية السعودية يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار توفر الرجل الوسط حتى تبلغ الخطة أهدافها وتحقق الغرض الذي وضعت من أجله . اذ ليس من الحكمة فقط أن يستعان بخبراء أجانب للقيام بمهمة التخطيط ، بل يجب تنمية فئة وسطى على قدر كبير من الكفاءة لتنفيذ العمل وبذلك تتحقق ثمار التخطيط .

علي ابراهيم التركي : ومن أجل ذلك ، أقامت حكومة المملكة العربية السعودية « معهد الادارة العامة » بالرياض الذي بدأ كنواة صغيرة وأخذ يتسع بشكل يدعو الى التفاؤل بمستقبل زاهر . هذا وتقوم الحكومة حاليا بابتعاث أعداد من رجالاتها الى الخارج للتخصص في مجالات تقنية وعلمية متعددة لتوفير هذه الفئة الوسطى .

سمير حسن : الفراغ الذي تعانيه الدول النامية من حيث افتقارها الى الفئة الوسطى أمر طبيعي . ومع سنة التطور في مجال التعليم ينتظر أن تتسنم الفئة التي أخذت بنصيبها من التعليم ، المراكز العالية في الجهاز الاداري ، ويستمر الحال على هذا النحو حتى تمتلئ المستويات الادارية العليا . ثم يعقب ذلك مرحلة تعبئة المراكز الوسطى ، وهذا أمر لا يتم بين عشية وضحاها .

عبد الله ناصر الدحيلان : الخطة ترتبط بوسائل بلوغ الأهداف . فاذا لم يتوفر « الرجل الوسط » ، توجب على الخطة الرامية لتحقيق الأهداف المترتبة عليها الاختيار بين « البدائل – Alternatives » أي تبني أفضل السبل الكفيلة بتحقيق الأهداف بأقل النفقات . والتخطيط لا يقدر له النجاح ما لم يكن مبنيا على الواقع والامكانيات المادية والكفاءات البشرية المتوفرة في البلاد مع ربط ذلك بمواعيد زمنية محددة . والتخطيط وثيق الصلة بالانتاج لأنه يحدد أبعاد سياسته ويقرر العامل الزمني له .

ويعتبر التخطيط ضرورة اقتصادية وخاصة في العمليات المتكررة ، اذ باتباع الطريقة السليمة يمكن تخفيض التكاليف الى أقل حد ممكن ومحو الاسراف وحسن استخدام الموارد المتاحة مادية كانت أم بشرية . ومن هنا كان تأثير التخطيط على الانتاج بالغ الأهمية .

رضا أحمد ناظر : قد تتوفر الطبقة الوسطى في منشأة ، ولكن التخطيط يتم في نطاق الادارة العليا وهذا في رأيي لا يحقق النجاح والتقدم لمثل هذه المنشأة .

سمير حسن : ذلك من مساوىء الأسلوب الارهاقي في الادارة حيث يقوم بالتخطيط أناس في مستوى الادارة العليا . أما في أسلوب الادارة الجماعية فيتم اشراك المستويات الأخرى في التخطيط وذلك عن طريق تقصي الآراء البناءة من قبل رؤساء الوحدات الانتاجية التي تقوم بتنفيذ الخطة . وهذا ما يدعو اليه أسلوب الادارة الجماعية ، وهو ما نسعى الى الوصول اليه وان كان تحقيقه صعبا أحيانا .

خالد التركي : لكل نوع من أنواع المؤسسات أسلوب تخطيطي خاص . فاذا اعتبرنا أن الادارة في المؤسسات التجارية عبارة عن مجموعة خطوات أو عمليات متسلسلة تبين لنا بوضوح أهمية التخطيط بالنسبة الى الانتاج ، فالتخطيط اذن ، هو أول خطوة يقوم بها الاداري ثم يليه الضبط ، فالتوجيه والتنظيم ، وتعبئة الوظائف بالكفاءات المناسبة (Staffing) . هنا يمكن القول بأن التخطيط السليم يشمل تحديد الأهداف المراد تحقيقها بشكل عام ، وتحديد الامكانات المتوفرة لدى المؤسسة لمعرفة فيما اذا كانت تفي بتحقيق الأهداف المحددة ، والنظر الى المستقبل وافتراض نجاح الخطة أو فشلها وهنا يتحتم وضع خطة ثانوية لمعالجة الأمور في حال فشلها ، كما يشمل التخطيط تحديد الأهداف المراد تحقيقها بشكل مفصل ، وهنا تشرك عامة المستويات الادارية الوسطى للاسهام في مهام التخطيط ، وأخيرا وضع برنامج خاص لمتابعة سير الخطة وتحليل انجازاتها للحيلولة دون فشلها .

عبد الله ناصر الدحيلان : التخطيط هو الشمول بمعنى اشراك جميع المستويات الادارية في التخطيط . ومع أن التخطيط هو عمل هيئة متخصصة الا أن ذلك لا يمنع من اتاحة الفرصة أمام رؤساء الأقسام للاشتراك في تخطيط حاضر المنشأة التي يعملون فيها ومستقبلها . فكل مستوى اداري له الأهمية نفسها وان كان أحدها يتخذ قرارات أكبر من الأخرى ، فهي بمجموعها تؤلف القرارات النهائية ضمن الخطة الموضوعة . فمن أخطاء الادارة عدم اشراك المستويات الدنيا ، ان صح التعبير ، في التخطيط . فاذا كان رئيس المنشأة ينظر الى الصورة باطار أشمل وأعم ، فان رئيس القسم ينظر اليها باطار أكثر تخصصا ومن هنا وجبت الافادة من رأيه في التخطيط .

● أخذ « الفرد » ككائن اجتماعي يحظى باهتمام كبير في المؤسسات الصناعية في الآونة الأخيرة . فما هي أنجع الوسائل لتنمية فعالية

الموظف وتحسين مستواه وبالتالي رفع طاقته الانتاجية ؟

رضا أحمد ناظر : هناك عدة وسائل لتنمية فعالية الموظف وتحسين مستواه . فالادارة الحكيمة تتفهم الحاجات الانسانية ومدى أثرها على السلوك الفردي سيما وان معظم المشكلات الادارية تنجم عن جهل أو تجاهل المديرين بها . واشباع الناحية المادية للفرد قد لا يعتبر في حد ذاته حافزا قويا لرفع طاقته الانتاجية واثارة حماسه تجاه العمل . فالموظف يحتاج الى الشعور بالقيمة الذاتية والاعتراف بفعاليته واعتباره جزءا لا يتجزأ من الخطة الناجحة . وما الخدمات الطبية والتدريبية ووسائل الترفيه والحفلات التكريمية التي توفرها المؤسسات الواعية لموظفيها الا مظاهر تنم عن الاهتمام بهم وتؤدي الى زيادة انتاجهم .

خالد التركي : أرى أن لكل موظف أو عامل احتياجات خاصة على الاداري أن يتحسسها ويحاول توفيرها اذا أمكن ، بيد أن هناك احتياجات عامة لجميع الأفراد لها أثر كبير في زيادة فعاليتهم ويجب أن توفر لهم . ومن هذه الاحتياجات العامة فرص النمو الذاتي ، والتدرج في العمل والاحترام ، والاستقرار والطمأنينة في العمل .

أحمد الغامدي : الاهتمام بالفرد عنصر مهم في الجهاز الاداري . ويلعب التدريب دورا فعالا في تنمية الموظف ، وبدونه لا يفهم الموظف واجباته حتى يعرف بالتالي حقوقه . وللاتصال المباشر بين الرئيس والمرؤوس أثر فعال في رفع روحه المعنوية واشعاره بأهميته . هذا وان اقتناع الموظف بأهمية العمل الذي يؤديه يدفعه الى تحسين مستوى انتاجه .

خالد القصيبي : هناك عوامل عديدة كفيلة برفع الروح المعنوية لدى الموظف وبالتالي بتحسين مستوى انتاجه منها على سبيل المثال لا الحصر : توفر الكفاءة في اشراف الرئيس لخلق نوع من الرضى عند المرؤوس ، والتأكد من أن لدى الموظف رغبة أكيدة وميلا ذاتيا نحو العمل المسند اليه ، وتوفير الأمن للموظف في العمل حتى لا يكون نهبا للوساوس والقلق فتتبدد فاعليته ، واتاحة المجال له في التقدم حتى يتطلع الى المستقبل بعين التفاؤل ، وغرس الثقة في كفاءة المؤسسة التي ينتمي اليها الموظف عن طريق شرح أهدافها وأهميتها والخدمات التي تقدمها وما الى ذلك ، ووجود التوافق بين الموظف وزملائه في العمل بتهيئة جو يسوده الانسجام والود .

سمير حسن : ان أساليب الترغيب تختلف من موظف الى آخر . فما ينجع مع موظف قد لا ينجع مع آخر . فرجل يفتقر الى الحاجات الأساسية أو بكلمة أدق مقومات الحياة كالمأكل والمشرب والملبس ، نجد أن أكبر حافز أو قوة ترغيبية له هي اشباع الناحية المادية . فاذا ما تم له ذلك نلاحظ أن المادة لم تعد حافزا يدفعه الى تحسين انتاجه ، فهو الآن يتطلع الى اشباع نواح أخرى . وهذا ما يفسر لنا سر الذهول الكبير الذي تبديه بعض المؤسسات من قلة انتاج موظفيها وتراخيهم في العمل بالرغم من أنها تمنحهم كثيرا من المزايا المادية . فالادارة الحديثة يجب ألا يقف مجهودها عند حد اشباع الحاجات المادية لأفرادها ، بل لا بد أن توفر لهم أيضا ما يشبع حاجاتهم الاجتماعية والنفسية ، والا انعكس حرمانهم من ذلك على العمل نفسه . ومن هنا وجبت مراقبة الفرد لتفهم رغباته وميوله ومن ثم بذل كل ما يمكن عمله في حدوذ المعقول لاشباعها وارضائها .

عبدالله ناصر الدحيلان : هناك حقيقة علمية حول الحوافز جديرة بالتفهم . فالحافز نوعان سلبي وايجابي . ولكن النوع السلبي أقدم عند الانسان من النوع الايجابي لأنه يعتمد على عامل الخوف في نفس الفرد كتأمين لقمة العيش أو الحفاظ على المزايا التي تمنحها له المؤسسة وما الى ذلك . ومع تطور العلوم الادارية وازدياد وعي المؤسسات الصناعية بأهمية الفرد كعامل في زيادة الانتاج ، ظهر الى حيز الوجود ما يسمى بالحافز الايجابي . وأقوى حافز ايجابي هو المال ، فاذا ما ارتفع دخل الموظف فانه ولا شك سيضاعف جهوده ويزداد انتاجه .

صادق طاهر الحسيني : ان المدير الناجح هو الذي يعطي الفرد حقه كانسان مسؤول ويسعى الى تنمية مواهبه وقدراته عن طريق اتاحة الفرص أمامه للابتكار وتدريب الغير . وأرى أن في تغيير العمل الذي يمارسه الموظف من حين الى آخر ما يجعله أكثر إلماما بمستلزمات العمل الاداري وأكثر استعدادا ونشاطا في أداء العمل وليس من شك في أن مكافأة الموظف على انتاجه وتيسير سبل الراحة والترفيه له يعود على المؤسسة بالنفع الكبير .

علي ابراهيم التركي : أعتقد أن الفرد يجب أن يعطى على قدر ما ينتج ، فالكسول لا يكافأ على كسله وتراخيه .

● يقال بأن نجاح الرجل الاداري يعتمد على عوامل عديدة أهمها قدرته على تحليل المشاكل التي تواجهه الى عناصرها الأولية فالوصول الى لب المشكلة ، وعلى اتخاذ القرارات الحكيمة . وان بقاء أي تنظيم يتوقف الى حد كبير على القرارات التي تتخذها ادارة ذلك التنظيم . فما هي الطريقة المثلى لتحليل المشاكل واتخاذ القرارات التي من شأنها أن تعود على المؤسسة بالفائدة المرجوة ؟

عبد الله ناصر الدحيلان : ان موضوع اتخاذ القرارات مهم جدا في الادارة . فالقرار يبنى أساسا على الاختيار بين البدائل وتبني أفضلها وأقلها تكلفة . أما الرجوع عن القرار فأمر ضروري أمام الحقائق الثابتة ، فليس في الادارة ما يسمى بالأبيض أو الأسود . ولضمان استمرار المؤسسة ونجاحها يجب أن تتوفر طريقة لفحص فعالية القرار بعد أن يتحول القرار من عملية فكرية الى عملية تنفيذية .

علي ابراهيم التركي : ذلك يبرر الفترات التجريبية التي تفرضها المؤسسات على الموظفين الجدد . وفيها يتاح للموظف أن يثبت كفاءته كما يتسنى للمدير أن يكيف وسائل التعامل مع هذا الموظف الى أن يتوصل الى الطريقة المثلى التي تنجع معه وتنسجم مع طباعه وبالتالي يضمنه كموظف يؤدي عمله على الوجه الصحيح .

أحمد الغامدي : الادارة المثالية هي تلك التي تقوم بدراسة أي قرار دراسة وافية لكي تتفادى ما قد ينجم عنه من مشاكل . أما عدم تنفيذ القرار فانه يخلق عدم الثقة في الادارة . فالمدير يمكنه اجراء أي تعديل يراه ضروريا دون أن يدفعه الآخرون الى ذلك .

سمير حسن : أما بشأن المشاكل التي تواجهها الادارة فأرى أن معرفة المشكلة هي نصف الحل لها . فبمجرد معرفتك للمشكلة تكون قد قطعت نصف الطريق الى حلها . ويجمل بالمدير أن يستعمل حكمته في جمع التفاصيل التي تتعلق بالمشكلة عند اقتناعه بأهميتها ، وأن يتعمق في معرفة بواعثها ثم يختار أفضل الحلول لها .

صادق طاهر الحسيني : المشكلة يحددها النظام . وعلى ضوء النظام يبدأ المدير بتحليل المشكلة ومن ثم الوصول الى حل مناسب لها . قد تحدث مشكلة خارج النظام تقتضي من المدير أن يتخذ قرارا خارجا عن النظام في حدود صلاحياته لأن النظام أي نظام لا يتوقع فيه الشمول الكافي لحل كل مشكلة .

أحمد الغامدي : هذا صحيح ، فالمشكلة تبرز عندما تتجاوز حدود النظام . أما باتباع النظام والتقيد به فلن تكون هناك مشكلة .

صادق طاهر الحسيني : مهما يكن من شيء ، يجب أن يكون النظام بسيطا غير معقد وأن يكون أداة تساعد المدير على حل المشاكل حلا معقولا ومنطقيا .

رضا أحمد ناظر : لمعالجة المشاكل ، سواء كانت ضمن حدود النظام أو خارجها ، يجدر بمدير الأعمال أن يضع نفسه في مكان صاحب المشكلة قبل أن يتخذ أي قرار حيالها .

علي ابراهيم التركي : المدير الناجح هو الذي يطبق النظام بتعقل وتبصر ، عند معالجة أي من المشاكل .

عبد الله ناصر الدحيلان : من أخطر المشاكل التي يواجهها مديرو المؤسسات الصناعية وغيرها في عملية اتخاذ القرارات التسويف والخوف . ومن شروط القرار أن يبنى على الحق وعدم التحيز . والمدير يجب أن يملك الشجاعة الأدبية ليقف وراء القرار . ولمعالجة المشاكل تجب معرفة ماهية المشكلة ، فهناك مشاكل جذرية تنشأ عن خطأ في التنظيم قد يؤدي الى تعقيد المسؤوليات والصلاحيات وهذه تحتاج الى قرارات جذرية لتصحيح الأوضاع ، وهناك مشاكل عرضية يمكن ازالة آثارها بتفهم مسبباتها واتخاذ قرارات تتناسب مع حقيقتها وحجمها وأبعادها .

وانتهى النقاش عند هذا الحد بعد أن ألقى المشتركون في هذه الندوة أضواء كاشفة على جوانب عديدة من الادارة ، وبينوا أهمية الادارة الحديثة الفعالة في دعم الصناعة وتقدم الأمم ازاء التطور التكنولوجي السريع ■

قصة

قلوب الأمهات

بقلم الاستاذ عزت محمد ابراهيم

مالت الشمس الى المغيب وهدأت الضجة في « شعب عامر » ، وبدأ الصبية والغلمان الذين كانوا يملأون الأزقة والحارات بصخبهم وصياحهم ، يلوذون ببيوتهم واحدا اثر واحد .

وفي بيت من هذه البيوت كانت سيدة ذات سمة حسن ووقار هادىء ، قد وخط المشيب شعرها ، وملأت التجاعيد وجهها ، تتهيأ لصلاة المغرب في بيتها ، بعد أن حالت أمراض الشيخوخة وعللها ، بينها وبين الصلاة في الحرم ، على قربه منها ، وعلى شغفها الشديد بأداء الصلاة في أوقاتها ، وفي الرحاب الهادىء المطمئن .

حركت السيدة حبات المسبحة بين أصابعها ، وأحكمت ربط غطاء رأسها الناصع البياض ، وجلست على السجادة المزركشة الموشاة بالألوان الزاهية ، وقد غمر وجهها نور ايمان ينبعث من القلب ، فيشيع على الملامح والسمات راحة وهدوءا .

راحت في تفكير قد ملك عليها زمام نفسها ، وكأنما كانت تتطلع بقلبها الى آماد بعيدة لا يبلغها النظر ، ولا تحيط بها قدرة الانسان المحدودة بجوارحه وحواسه .

ذكرت ابنها ياسرا ، ولم يكن بالذي يغيب عن بالها لحظة ، انه رب أسرتها القليلة العدد ، بعد أن غاب أبوه عن الدنيا منذ أعوام ، ولم يعد يبقى لها في الحياة من مطمح الا أن تهنأ بجوار أبنائها حتى يبلغ الصغيران منهما مبلغ الرجال ، وحتى ينعم الله عليهم جميعا بالزوجات الصالحات . ما أشد ما اشتاقت الى أن يبني « ياسر » بزوجة صالحة ، يسكن اليها وتكون قرة عين له ، ولكن ياسرا في تفانيه واخلاصه وحبه لأمه وأخويه يأبى كل الاباء أن تكون له الزوجة والأسرة حتى يفرغ أخواه من تعليمهما ، وحتى يقوم كل منهما على شؤونه الخاصة ، فلا يصبح في حاجة الى مساعدة أو مساندة .

كان يعمل في « مكة » منذ سنوات ، ثم انتقل عمله الى الطائف فكان عليه أن يتنقل هو صباحا ومساء في ذهابه وعودته بين البيت في « مكة » والعمل في « الطائف » ، أراد بادىء ذي بدء أن ينتقل بالأسرة الى الطائف ، ولكن أمه هالها البعد عن جوار الحرم ، فترقرق في عينيها الدمع ، ولم تنبس بكلمة ، ولم يحاول هو بعدها أن يطرق موضوع انتقاله بأسرته مرة أخرى ، تحمل في صبر متاعب التنقل وعناءه ، وأبى أن يحمل أمه ما لا طاقة لها به من بعد عما طاب لها المقام الى جواره .

ولم تكن أول مرة تغيب فيها الشمس ، أو يخيم فيها الظلام ، اذ يتقدم الليل قبل أن يقدم « ياسر » من الطائف ، فما أكثر ما كان يطيب له الجلوس مع صاحب له أو صديق مستقرا فوق كرسي في مقهى ، أو ممددا فوق « مركاز » في عراء ، حتى يتسرب الوقت لا يكاد يشعر به الا اذا تقدم الليل متباطئا أو مسرعا ، فيهب عند ذلك ، قد عقد العزم على الرحيل ، لم يغير من عادته تلك شيئا ، ولم يأذن لنفسه في يوم من الأيام أن يقضي ليلة في غير بيته في « شعب عامر » . لم تكن هذه اذن هي المرة الأولى التي تغيب فيها الشمس ، أو يهبط الظلام ، أو يتقدم الليل ، ولما يزل « ياسر » خارج البيت ، ولكن أمه هذه المرة أحست بسحابة سوداء تغيم أمام عينيها ، وبضيق في نفسها كأنما يطبق على صدرها اطباقا . ودخل « عمر » ، أوسط أبنائها ، ورآها على ما هي فيه ، فلم يربه منها شيء ، فما أكثر ما يراها ساهمة واجمة ، تحرك أصابع يدها حبات المسبحة ، وتتمتم شفتاها بآيات من القرآن الكريم تجد فيها راحة لنفسها ، وشفاء لما قد يكون فيها من علل وأوصاب .

ارتدى « عمر » ثوبا نظيفا ، ووضع على رأسه « الكوفية » وأحكم وضع « الغترة » البيضاء فوق الرأس ، وطبع على جبين أمه قبلة تفيض عطفا وحنوا ، ثم استأذن منصرفا الى اداء صلاة المغرب . ولقد هاله من أمه أن يراها ترفع يديها الى السماء ، وينطلق من أعماقها دعاء حار بأن ينجي الله « ياسرا » مما هو فيه من كرب عظيم .

وقف « عمر » حائرا لا يدري ما يقول ، والتفت الى أمه متسائلا :

— أي كرب يا أمي تعنين ؟ ألأنه تأخر اليوم حتى ولى وجه النهار ؟ فما أكثر ما كان يتأخر ، وما أكثر ما كان يعود في خير وعافية ، لم يمسه سوء ، ولم يصبه شر ، فأي كرب ذاك الذي تحسبينه قد حاق به أو وقع اليوم فيه ؟ ولم تجد الأم ما تقوله ردا على كلام ابنها ، وانما أسلمت أمرها الى خالقها ، ولم تزد على ان أعادت الدعاء حارا عميقا يخرج من سويداء قلبها .

وخرج « عمر » حتى اذا كان في أول « سوق الليل » جرفه تيار بشري ينحدر الى الحرم في هرولة واشتياق ولهفة تتكرر مرات في اليوم ، ولا يصيب الناس وهن أو فتور ، ولا يتغير من اشتياقهم ولهفتهم مثقال ذرة .

وفي أوبته من الحرم كان مشغول البال بما كان من أمه مما لم يجد له تفسيرا أو تعليلا ، وجعل يقص على صديق له ما كان من أمرها فقلب كفيه مستغربا وهو يقول :

— من يدري ؟ لعل لقلوب الأمهات من المزايا ما ليس لغيرها من قلوب بني البشر ، ولعل الله أن ينجي أخاك ياسرا من كرب يقع فيه بفضل هذا الدعاء الذي يخرج من السويداء حارا نابضا .

وقص على « عمر » ما عرفه من مثل تلك الأمور فقال ان أما في « الرياض » كان لها ابن يدرس في احدى الجامعات العربية ، وتأتي منه الخطابات تلو الأخرى تنبىء عما هو فيه من صحة وعافية ، فتطمئن الأم ويزايلها ما قد تكون فيه من مشاعر التوجس والخوف على فلذة كبدها ، وانها كذلك ، واذا بها ذات ليلة تهب من نومها فزعة جزعة كأن كابوسا قد جثم فوق صدرها ، وهب من معها من نومهم فزعين ، يسألون ويتساءلون ، واستعاذت هي بالله من الشيطان الرجيم ، ثم أبت بعد ذلك الا أن يقوم الأب من الليل البهيم فيبرق الى ابنه في البلد البعيد يطمئن الى حاله وصحته . وعبثا حاولوا معها التريث حتى يسفر الصباح ، فقد ألحت وزاد الحاحها ، وعاندت ولجت في العناد ، ولم تقبل في الأمر نصح ناصح . وقام الأب فأبرق الى ابنه ، ومضت ساعات أتى بعدها ما يدعو الى الاطمئنان ، وينفي كل هاجسة بشك أو ارتياب . قالوا للأم : ها قد رأيت بنفسك ان الأمر لم يكن ليزيد على نزعات شيطان ، وان ابنك في خير حال ، وتمام صحة وعافية . ولم ترد الأم ، ولم تجد ما تدفع به مظنات


اجرة
1345 ١٣٤٥

الاتهام ، وانما بقيت على رأيها في أن شرا كان قد حاق بابنها أو كان على وشك أن يحيق به ، ولولا خشيتها من مزيد من مظنات الاتهام ، لطلبت الى زوجها أن يبعث في طلب ابنها ، حتى تراه رأس العين فيطمئن بالها . قال « عمر » عندما وصل صاحبه الى هذا الحد من حديثه :

— ها أنت ذا ترى ان مثل هذه الأمور ان هي الا من وسوسات الشيطان ونزغاته .

قال صاحبه :

— بل أصبر حتى أفرغ من حديثي ، وحتى آتي على نهايته .

يتحدث مكملا حديثه قائلا :

ومضى وان هي الا أيام حتى يصل من الابن خطاب يذكر فيه ما كان ليلة وصول البرقية ، وما كان هو الذي بعث بالرد ، وانما بعث به غيره ، منتحلا اسمه ، أما الابن فقد كان اذ ذاك طريح الفراش في أحد المستشفيات اثر حادث كاد يودي بحياته .

فغر « عمر » فمه دهشة ، وزادت وساوس نفسه ، ثم لاذ بالعقل والمنطق يريد أن يصد بهما شرور المخاوف والوساوس فلم يقدر ، وحث خطاه الى بيته فوجد أمه على حالها ، لم يزايلها كآبتها ووجومها .

قال في مثل الحشرجة تخرج من الفم :

— ألم يأت « ياسر » بعد ؟

وهزت الأم رأسها ، ثم عادت الى دعائها الحار يخرج من الأعماق بأن ينجي الله ابنها مما هو فيه من كرب عظيم .

أراد « عمر » أن يهون الخطب على نفسه وأمه ، فاصطنع المرح والسرور وقال ضاحكا :

— والله ما أرى الا أن « ياسرا » قد طاب له الجلوس في ضاحية من ضواحي الطائف ، ينعم في جلسته بالخضرة المنبسطة أمام عينيه ، وتطيب نفسه بالهواء المنعش العليل من حوله ، فهوني على نفسك ، واطردي عنها ما يأتي به الشيطان من وساوس ونزغات .

وآوى الى غرفته يلوذ بنفسه مفكرا متأملا يصيخ السمع لكل دقة يسيرة يحسبها دقة على الباب فيهم بالقيام منتفضا ، ثم يستبين له خطأ ظنه وتقديره ، فيعود متثاقلا خائب الرجاء .

وطال الليل وجـاوز منتصفه ، ولم يأت « ياسر » ولم يغمض لأحد في البيت جفن . ولقد صدق ظن « عمر » حين قال أن ياسرا قد طاب له الجلوس في ضاحية مـن ضواحي الطائف ، ينعم في جلسته بالخضرة المنبسطة أمام عينيه ، وتطيب نفسه بالهواء المنعش العليل من حوله ، ولكن النهار لم يكد يولي حتى كان « ياسر » يتهيأ للانصراف ، ولم يفلح جلساؤه في صرفه عما عقد عليه عزمه ، واتجه الى سيارة من السيارات التي لا ينقطع لها رواح وغدو بين مكة والطائف عبر طريق الهدى ليل نهار ، واتخذ في واحدة منها مكانه ، وما لبثت أن تحركت به ومن معه . وكانوا في أول الطريق لا يزالون حين جعلت السماء ترسل مطرا هينا كانوا يحسون به قطرات خفيفة يرونها على زجاج نوافذ السيارة ، أو فوق الزجاج الأمامي حيث تتحرك « الممسحة » الآلية يمنة ويسرة تزيلها من أمام عيني السائق لتتضح أمامه الرؤية وتبين معالم الطريق ، وفيما عدا ذلك لم يكن الأمر بذي بال . وقبل أن يمعن السائق في المسير ، وقبل أن يتهيأ للاسراع فيه ، التفت الى الراكبين يقول متسائلا :

— هل أمضي الى « مكة » ، أم ترون من الأوفق العودة الى « الطائف » ، خوف تفاقم الحال ، واتقاء لشرور قد لا تكون في حسبان ؟

وردوا جميعا بلسان واحد قائلين :

— بل امض في طريقك على بركة الله ، وما هو الا رذاذ هين ، لا يلبث أن ينقطع فيعم الصحو ، ولا موجب لخوف أو تردد .

ولم يكن منهم واحد الا وبه اشتياق الى أهله وذويه ، وما كان أشد الأمر وأقساه على نفسه اذا حال بينه وبين المسير حائل .

ومضى السائق في طريقه يبذل قصارى جهده ليرى الطريق واضحا فيتجنب المزالق والعثرات ، وبلغت السيارة منتصف الطريق فهي وسط الجبل الشامخ ، وعند ذلك أصبحت وكأنها على موعد مع المطر الغزير الذي أخذ ينهمر انهمارا ، واذا بالجو يكفهر ، واذا بالسماء تبرق وترعد ، وكأنما قد انشقت فجأة فتدفق منها ما كان مخزونا في جوفها على مدى عام بأكمله ، ولا يلبث الماء أن ينساب من الوديان والشعاب جداول ونهيرات ، وتتجمع مساربها لتتدفق بين آن وآخر شلالات ذات هدير يبعث الخوف والوجل ويشيع في النفوس الاضطراب والتوجس .

ويلوذ كل من في السيارة بنفسه يحدثها ويناجيها ويذكر من تركهم من خلفه في مكة من أبناء صغار أو كهول كبار فتكاد نفسه أن تذوب حسرات ولوعات ، ثم يسلم لله أمره ، لا يجد غير ذلك سبيلا ومنهجا ، ولا يجدون جميعا غير البسملات والحوقلات والاستعاذات، تنطلق بها ألسنتهم ، وآيات الذكر الحكيم تتردد في صدورهم فتطمئن بها قلوبهم . والسائق يقبض على عجلة القيادة بيديه ، لا ينبس بكلمة ولا ينطق بحرف ، وانما يمضي متباطئا محاذرا ، لا يعرف ان كان يصل بمن معه سالما ، أو يجرفه سيل من السيول المتدفقة فيصبحوا مـن المغرقين .

كم مضى عليهم في هذه الحال ؟ لعلها ساعات تبلغ الست أو السبع ، أي أضعاف ما اعتادت السيارة أن تستغرقه من زمن قطعا لهذه المسافة ، ولكنها لم تكن في حسبانهم ساعات قلت أو كثرت ، بل خيل اليهم أنهم قضوا دهرا بأكمله ، وانه زمان طويل ذاك الذي عانوا فيه كربهم الشديد .

الأضواء عند مشارف مكة ، وأسرع

ولاحت السائق بسيارته ينهب الطريق من « منى » الى « المعابدة » نهبا ، كأنه لا يصدق بالنجاة ، أو كأنه يتوقع أن يشتد السيل في أثره فهو يفر منه فرارا ، ولولا صحو الجو في مكة لظل الخوف يملك عليه نفسه ، وينشب أظفاره ، ولظل غير مصدق بنجاته ، وأفاق كل من الراكبين الى نفسه يلتفت الى من في جواره فيشد على يده مهنئا بسلامة الوصول .

وهناك في « شعب عامر » لم يكن أحد قد نعم بالنوم لحظة واحدة ، ظلت الأم في جلستها ساهمة واجمة ، تتحرك حبات المسبحة بين أصابعها ، وتتمتم بكلام لا يبين بين الآن والآخر ، وظل « عمر » في غرفته يقظان مشغول البال ، وبقي الأخ الأصغر ساهرا قد أبعد قلق أمه وأخيه النوم عن عينيه .

وسمعوا على الباب دقا فهبوا جميعا واقفين ، واستقبلت الأم ابنها بين أحضانها كأنه قد سلم لها من شر تعرفه ، أو كأنما قد خرج من مأزق رأته أمامها رأي العين . ودهش « ياسر » ان وجدهم جميعا ايقاظا غير ركود ، وازداد دهشة حين قص عليه أخوه « عمر » ما كان من أمر أمه ، وأمضى « ياسر » معهم بقية الليل يقص عليهم ما كان من أمره ، وما كان فيه من كرب عظيم حقا ، لا يدري كيف نجا منه ، ولا كيف خلص من شره .

وأطرق « عمر » مفكرا يقول لأخيه :

— من يدري يا أخي ، لعل الله كشف عنك غمتك استجابة لدعاء أمك ، ولعل لقلوب الأمهات من الخصائص والمزايا ما ليس لغيرها من قلوب بني البشر ■



• معجم كبير صدر من تصنيف الأستاذ جروان السابق عنوانه « مجمع اللغات » باللغات العربية والانكليزية والفرنسية يتناول موضوعات الاقتصاد والحقوق والاجتماع والعلوم والدبلوماسية ، وقد نشر لحساب المؤلف – ص. ب ١٣٦٨ – بيروت . ويصدر قريبا معجم « المورد الوسيط » للعلامة الأستاذ منير البعلبكي وهو انكليزي/عربي .

• ظهر الجزء الأول (حرف أ) من « الموسوعة الموجزة » للأستاذ حسن بدر الدين الكاتب ومراجعة وتقديم الأستاذ محمد خير الدرع ، وقد نشرته مطبعة العلم بدمشق . ويصدر قريبا جزءان جديدان من « موسوعة العتبات المقدسة » للعلامة جعفر الخليلي وهما يتناولان موضوع القدس .

• من أبرز كتب الفهارس التي صدرت أخيرا « فهرس مخطوطات الخزانة المعلوفية » وهو ثبت بالكتب المحفوظة في خزانة العلامة الراحل عيسى اسكندر المعلوف وقد صنفه الأستاذ جوزيف نصر الله وقدم له نجل العلامة الأستاذ رياض المعلوف ، ونشره المعهد الوطني للأبحاث العلمية في باريس . كذلك صدر « فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية – الجغرافية وملحقاتها » وقد صنفه الأستاذ ابراهيم الخوري ، ونشره مجمع اللغة العربية بدمشق .

• من كتب التراث التي صدرت أخيرا هذه الطائفة « مختصر التاريخ » لظهير الدين بن الكازروني وقد حققه العلامة الراحل الدكتور مصطفى جواد ، ونشرته وزارة الاعلام العراقية ، و « التحفة النابلسية في الرحلة الطرابلسية » لعبد الغني بن اسماعيل النابلسي من تحقيق المستشرق هربرت بوسه ، ونشر المعهد الالماني للبحوث الشرقية في بيروت ، و « ديوان ابن النبيه المصري » لكمال الدين أبو الحسن . علي بن محمد من تحقيق الأستاذ عمر محمد الأسعد ، ونشر دار الفكر ببيروت و « ديوان لقيط ابن يعمر الأيادي » من تحقيق الأستاذ خليل ابراهيم العطية ، ونشر وزارة الاعلام العراقية . كما صدرت ثلاث حلقات من كتاب « كنز الدرر وجامع الغرر » لأبي بكر بن عبد الله بن أريبك الدواداري ، الأولى بعنوان « الدرة المضية في أخبار الدولة الفاطمية » من تحقيق الدكتور صلاح الدين المنجد ، والثانية بعنوان « الدرة الزكية في أخبار الدولة التركية » من تحقيق المستشرق الدكتور أولرخ هارمان ، والثالثة بعنوان « الدر الفاخر في سيرة الملك الناصر » من تحقيق المستشرق الدكتور هانس روبرت رويم ، وتولت نشر هذه الحلقات ادارة المعهد الالماني للآثار بالقاهرة .

• من الكتب الدينية التي صدرت مؤخرا « أخلاق القرآن » للدكتور أحمد الشرباصي ، وقد نشرته دار الرائد العربي » و « الدستور من القرآن المجيد » للأستاذ عبد الحميد جودة السحار ، ونشر مكتبة مصر و « رسائل الى شاب متشكك » للدكتور صلاح الدين المنجد ، ونشر دار الكتاب الجديد . كما صدر ٢٥ جزءا من « التفسير الفريد للقرآن المجيد » للدكتور محمد عبد المنعم الجمال ، ونشر دار الكتاب الجديد .

• أصدر الشاعر الكبير الأستاذ عزيز أباظة ديوانا جديدا عنوانه « من اشراقات السيرة الزكية » ، ونشرته مكتبة مصر . كما أخرج الشاعر الكبير أبو سلمى ديوانا عنوانه «من فلسطين ريشتي » ، ونشرته دار الآداب . ومن الدواوين الجديدة « ألحان » للشاعر العراقي الدكتور يوسف عز الدين ، وقد صدر عن منشورات كتابات معاصرة ، و « السكوت المتوحش » للشاعر بشارة الخوري حفيد الأخطل الصغير ، وقد نشرته دار العودة . هذا وتصدر طبعة جديدة في بغداد من « ديوان الشاعر القروي » للشاعر الكبير رشيد سليم الخوري مشتملة على كل شعره بما في ذلك ما نظمه الشاعر بعد صدور الطبعتين السابقتين من ديوانه الكبير . كما يصدر قريبا كتاب عن شعر الماحي يضم الدراسات والقصائد الجديدة التي وضعت بعد صدور « ديوان الماحي » في طبعته الضخمة الثالثة للشاعر الأستاذ محمد مصطفى الماحي .

• من الكتب التي تبحث في السير والتراجم صدرت المجموعة التالية : « الامام علي بن أبي طالب » للأستاذ عبد الفتاح عبد المقصود وقد بلغت أجزاؤه المنشورة ثمانية أجزاء ، وهو من توزيع مكتبة مصر وطبعة ثانية من كتاب « خالدون في الوطن » للأستاذ ابراهيم المصري ، وقد صدر في سلسلة « اقرأ» لدار المعارف ، و « يوسف الشاروني » وهو دراسات نقدية لأدب الشاروني كتبها الأساتذة يحيى حقي والدكتور ريمون فرنسيس وجلال العشري ومطاع صفدي وسواهم ، و « داود شكور : أديب وخطيب » من تصنيف الأستاذ نبيه سلامة ، وقد صدر عن دار مجلة المراحل بالبرازيل .

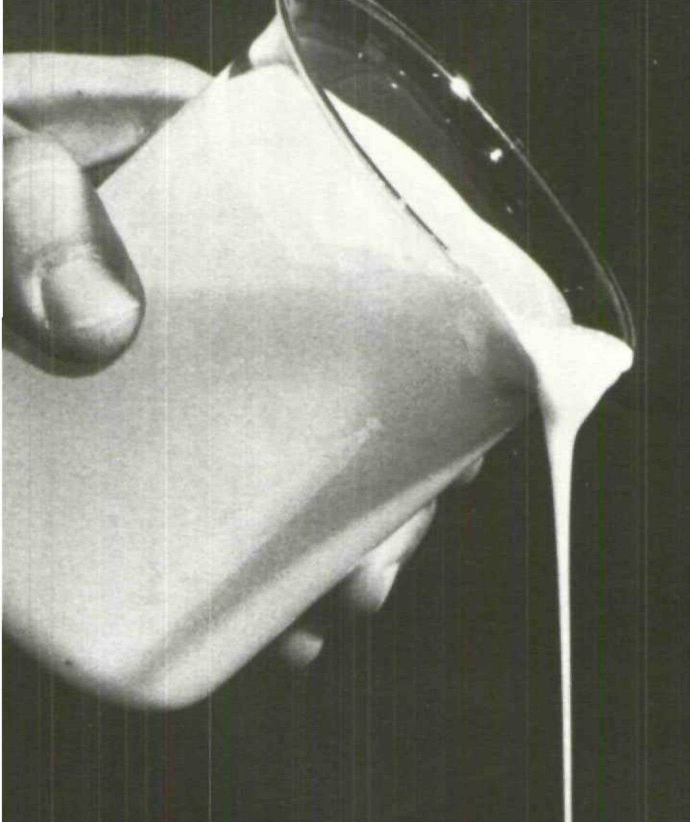
• كتاب كبير عنوانه « صور من شمالي جزيرة العرب » وضعه المستشرق الفنلندي جورج أوغست فالين المكني « عبد الولي » وترجمه الى العربية الأستاذ سمير سليم شبلي وراجعه واستدرك عليه المؤرخ الدكتور يوسف ابراهيم يزبك ، وقد صدر في سلسلة منشورات أوراق لبنانية ■

كتب مهداة

حظيت مكتبة القافلة مؤخرا بالمؤلفين التاليين :

- «كعب بن مالك.. الصحابي الاديب» للاستاذ عبدالعزيز الرفاعي
- «ابو محمد البطال» للاستاذ يحيى محمود ساعاتي .. وقد صدر هذان المؤلفان ضمن سلسلة «المكتبة الصغيرة» ■

المطاط الطبيعي والاصطناعي



تشكل منتجات المطاط جزءاً مهماً من مستلزمات العصر الحديث حتى ليكاد المرء أن يتخذ من المطاط سمة لهذا العصر الذي تعددت صفاته وتنوعت منجزاته، فما من آلة تقريباً إلا وكان المطاط أصلاً لها أو جزءاً منها. فهناك إطارات السيارات على أنواعها، والطائرات، الى جانب استخدام المطاط في إنتاج الأسلاك العازلة في المعدات والآلات الكهربائية، كما يستخدم في فصل بعض الأجزاء الآلية والميكانيكية ليمنع التآكل الناتج عن الاحتكاك وليضمن للآلة عمراً أطول وخدمة أكثر فعالية.

عينة من مطاط سائل مقاوم للحرارة الشديدة تحال الى قطع قاسية من المطاط تستخدم كبديل للقطع المعدنية ذات الانصهار المنخفض، وذلك بصب هذا السائل مباشرة فوق القطعة المراد تقليدها.

كانت غابة الأمازون هي المصدر الوحيد للمطاط الطبيعي في العالم وبعد أن أدرك العالم أهمية هذه المادة أخذت تشارك في العديد من الصناعات الحديثة المتطورة . انتشرت زراعة أشجار المطاط في أماكن كثيرة من العالم حتى بلغ انتاجها السنوي أكثر من مليوني طن في العام الواحد . وفي الأربعينات من هذا القرن ، ارتفعت نسبة الانتاج السنوي من المطاط الى ما يقرب من ثلاثة ملايين طن بعد أن أسهم المطاط الاصطناعي في الانتاج العالمي ، كما صاحب هذه الزيادة تحسن ملحوظ في كلا النوعين من المطاط بالاضافة الى ظهور أنواع متميزة بخصائص مستقلة عن الأنواع الأخرى .

المطاط الطبيعي

اكتشف المطاط الطبيعي في الغابات الاستوائية في أمريكا الوسطى منذ عدة قرون . وقد جاء هذا الاكتشاف اثر عثور بعض المواطنين على أشجار معينة تبين لهم انه لدى كشط قشورها ، تفرز سائلا أبيض . وتلك المادة هي العصارة التي يشكل المطاط ٣٠ في المائة منها ، وقد استعمل سكان هذه الغابات تلك المادة في اكساب القماش مناعة ضد الماء ، كما صنعوا منها كرات صلبة ، وبعض الأدوات المجوفة كالأحذية التي كانوا يصبونها في قوالب من الطين . وكان «كرستوفر كولبس» أول أوربي شاهد كرة المطاط وهي تثب في الهواء عندما نزل في جزر « هاييتي — Haiti » عام ١٤٩٣م .

تطوّر صناعة المطاط وانتشار زراعته

ظل المطاط الطبيعي لمدة قرنين أو ثلاثة قرون مادة أولية محدودة الفائدة حتى نهاية القرن الثامن عشر حين دخلت الآلة في تصنيعه .

ولعل أول مرحلة مهمة شهدتها صناعة المطاط هي اكتشاف طريقة لعجنه بواسطة آلة قوية تحوله بعد ذلك الى مادة لدنة يمكن صياغتها في قوالب وأشكال مختلفة وفق الطلب ، ثم تلا ذلك اكتشاف طريقة لتسخين المطاط حيث أمكن بواسطتها اضافة الرصاص الأبيض والكبريت اليه ليصبح قادرا على الاحتفاظ بشكله وخصائصه المطلوبة .

بعد أن فطن العالم لأهمية المطاط ، تعددت المناطق التي استنبتت فيها أشجار المطاط حيث تتوفر الظروف المناخية الملائمة . وهناك أنواع كثيرة من الأشجار التي تنتج المطاط ولكن أجودها من حيث النوع والكم هي شجرة « هيفيابراسيليانسز » التي تمتاز بخواصها الطبيعية وغزارة انتاجها ، والتي زرع بذورها « هنري ويكهام » سنة ١٨٧٦م . وبعد نجاح هذه التجربة انتشرت زراعة هذا النوع من أشجار المطاط في مساحات شاسعة من العالم يقدر مجموعها بأكثر من اثني عشر مليون فدان .

تتطلب شجرة المطاط عناية فائقة من قبل المزارعين لتحسين نموها وزيادة انتاجها ، واكسابها القدرة على مقاومة الآفات الزراعية ، والرياح الشديدة . ولتحقيق ذلك قام الخبراء الزراعيون بجهود متوالية لانتقاء أجود أصناف أشجار المطاط وتحسين زراعتها ومن ثم تعميمها . وكان نتيجة لهذه الجهود المتضافرة أن ارتفعت الطاقة الانتاجية للفدان الواحد من ٢٠٠ كيلوغرام الى نحو ٤٣٠ كيلوغراما . كما ان هناك تجارب عديدة تجري الآن على زراعة المطاط الطبيعي في محاولة لرفع الطاقة الانتاجية للفدان الواحد الى نحو ١٠٠٠ كيلوغرام .

كيفية استخراج المطاط الطبيعي

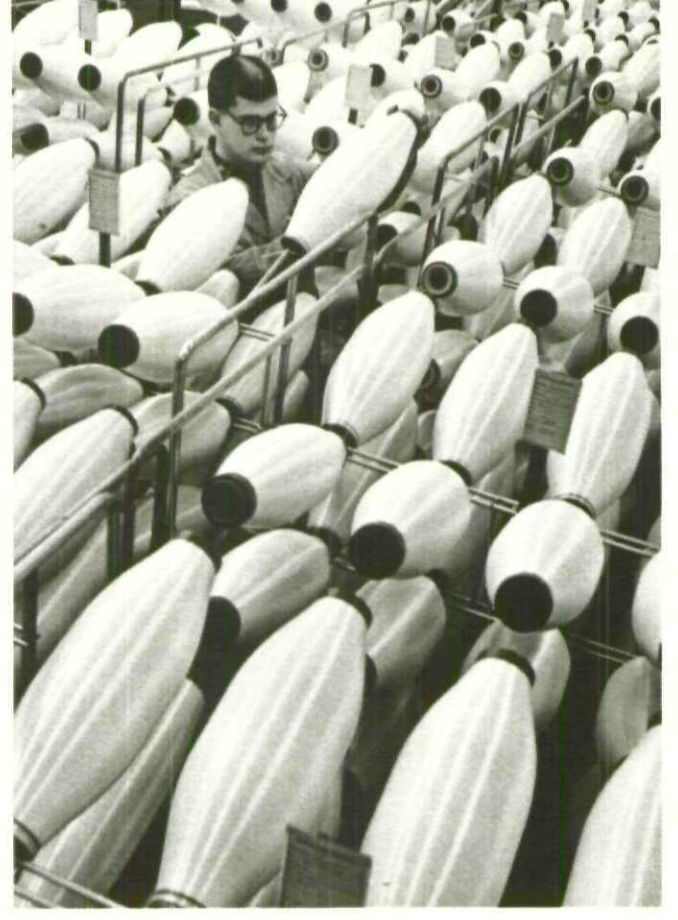
يستخرج المطاط الطبيعي من شجرته ، بعد أن يكتمل نضجها ، بواسطة عملية تسمى « البزل » (أي استخراج سائل من جسم ما) ،

خبير في احدى الشركات المنتجة للاطارات يتفحص مجموعة من الأسلاك الفولاذية التي تقوى بها الأجزاء الداخلية للاطارات الضخمة .





طريقة جديدة استحدثتها احدى الشركات المنتجة للاطارات الضخمة لاصلاح العطب فيها ، وهي عبارة عن برغي من المطاط يركب في الجزء المعطوب من الاطار .



أحد المهندسين يتفقد لفات من خيوط الغزل المصنوعة من المطاط والمستخدمة في صنع الاطارات . وتزن اللفة الواحدة منها حوالي خمسة كيلوغرامات . أما طول الخيوط الملفوفة عليها فيبلغ حوالي ٢٨ كيلومترا .

فبعد أن يقوم العامل المختص بحز جذع الشجرة ، يأخذ المستحلب بالسيلان ليتجمع في أكواب من الفخار أو من الألومنيوم . وتستمر هذه العملية ، التي تبدأ من الصباح الباكر ، عدة ساعات . وبعد ذلك يرسل السائل المجمع الى المصنع حيث يجري تركيزه ومعالجته بسلسلة من العمليات الصناعية المتعاقبة . وعندما يراد ارسال عصارة المطاط الى مصانع المطاط المنتشرة في مناطق بعيدة من العالم ، فان هذه العصارة تجفف عن طريق التخثير ، ثم يضاف اليها قليل من حامض «الفورميك» الذي يساعد بدوره على تصلب المادة المطاطية فيها .

البلاد المنتجة للمطاط الطبيعي

تعتبر ماليزيا واندونيسيا من بين البلدان الرئيسية المنتجة للمطاط الطبيعي حيث يشكل انتاجهما السنوي حوالي ٧٠ في المائة من اجمالي انتاج العالم من المطاط الطبيعي والبالغ نحو ثلاثة ملايين طن من المطاط الطبيعي . كما ان هناك بعض الأقطار يشكل المطاط فيها ركنا مهما من أركان اقتصادها ، مثل تايلاند وسيلان وفيتنام وكمبوديا والهند والبرازيل وأفريقيا . ففي نيجيريا مثلا ، ارتفع انتاج المطاط في السنوات العشر الأخيرة الى الضعف . أما الدول المستهلكة للمطاط فهي الدول الصناعية الكبرى ومن بينها الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ، وبعض بلدان غرب أوروبا . وتعتبر المملكة المتحدة من أكثر بلدان غربي أوروبا استهلاكا للمطاط .

المطاط الاصطناعي

ان عجز المطاط الطبيعي عن مواجهة متطلبات الصناعة الحديثة أدى الى التفكير في انتاج المطاط الاصطناعي . فالحاجة المتزايدة الى المطاط توازي تقريبا الازدياد المستمر في انتاج السيارات وغيرها من المنتجات الصناعية التي تحتاج الى المطاط ، كما ان هناك أغراضا صناعية أخرى لا يناسبها المطاط الطبيعي . من هنا كانت الحاجة ماسة الى ظهور هذا النوع من المطاط الى حيز الوجود ليفي باحتياجات دور صناعة السيارات وغيرها من الصناعات التي تتعامل بالمطاط . ويستهلك العالم سنويا من المطاط الاصطناعي أكثر من ثلاثة ملايين طن .

يتدرج المطاط الاصطناعي من مطاط زهيد الثمن يستخدم في الأغراض العامة الى مطاط جيد ذي مقاومة للزيوت والمواد الكيماوية والحرارة المرتفعة . ويتفق المطاط الطبيعي والمطاط الاصطناعي في طريقة تركيب جزيئاتهما .

فالمطاط واحد من مجموعة مواد متشابهة تضم المطاطيات واللدائن ، وتركيبها يشبه الى حد ما تركيب المادة الحية . وجميع هذه المواد ذات قابلية تبلمر عليا ، بمعنى أن أي جزيء من أية مادة من هذه المواد يتكون من عدد كبير من الذرات المتصلة بعضها ببعض . فالمطاط الطبيعي ، ومعظم أنواع المطاط الاصطناعي ، ذات جزيئات يتألف الواحد منها من عدد من الذرات يصل الى مائة ألف ذرة كربون متصلة بعضها ببعض على شكل سلسلة طويلة . وتختلف أنواع المطاط تبعا

لاختلاف ترتيب هذه الذرات وتعدادها . والمعروف أن جزيئات المطاط الطويلة تصنع من وحدات صغيرة يجري توحيدها أو بلمرتها بواسطة وسيط كيماوي .

ومن مميزات هذا الوسيط انه ينشط الجزيئات المنفردة ويجعلها قادرة على الالتحام . وقد ظهرت هنالك أنواع عديدة من المطاط الاصطناعي من بينها مطاط « النيوبرين » المقاوم للزيت،ومطاط « البيوتل » المقاوم للحرارة ، غير أن أشهر أنواع المطاط الاصطناعي المستخدمة في الأغراض العامة هو النوع المعروف باسم « ستيرين بيوتادين » وقد قامت بانتاجه الولايات المتحدة الأمريكية .

على أن أهم تطور حدث في انتاج المطاط كان في الفترة الواقعة بين عامي ١٩٣٩ و ١٩٤٣ حينما خرج من حقل المختبر ليصبح صناعة رئيسية . وقد جاء هذا التطور نتيجة حتمية لتناقص المطاط الطبيعي الذي كانت الحاجة اليه ماسة جدا خلال الحرب العالمية الثانية . ومع مضي السنين وتعدد التجارب ، وصلت صناعة المطاط الى مستوى رفيع وتعددت أنواعه وفق الاحتياجات الصناعية اليه ، فأصبح من الممكن انتاج أصناف من المطاط الاصطناعي خالية من العيوب التي يعاني منها المطاط الطبيعي . وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وبريطانيا من أهم الدول المنتجة للمطاط الاصطناعي ، وفي الوقت نفسه ، من أكثر الدول المستهلكة له .



قطع من المطاط الاصطناعي أثناء غسلها بمحلول خاص تمهيدا لنقلها الى آلات الانتاج .

تصنيع المطاط

يمر المطاط بصورة عامة بثلاث مراحل من التصنيع هي : العجن والقولبة والتقسية . فبالنسبة للمطاط الصلب ، يجري عجنه عادة في خلاطات رحوية ضخمة ذات جهاز خلط مزدوج الذراعين ، وهذه الخلاطات تنتج ما معدله ٢٠٠ كيلوغرام في غضون دقيقتين أو ثلاث دقائق . والغرض من عملية العجن هذه ، تليين المطاط واكسابه المرونة الكافية ، وبالتالي مزجه بالزيت وبالمواد الكيماوية الأخرى الضرورية لتقسيته ووقايته .

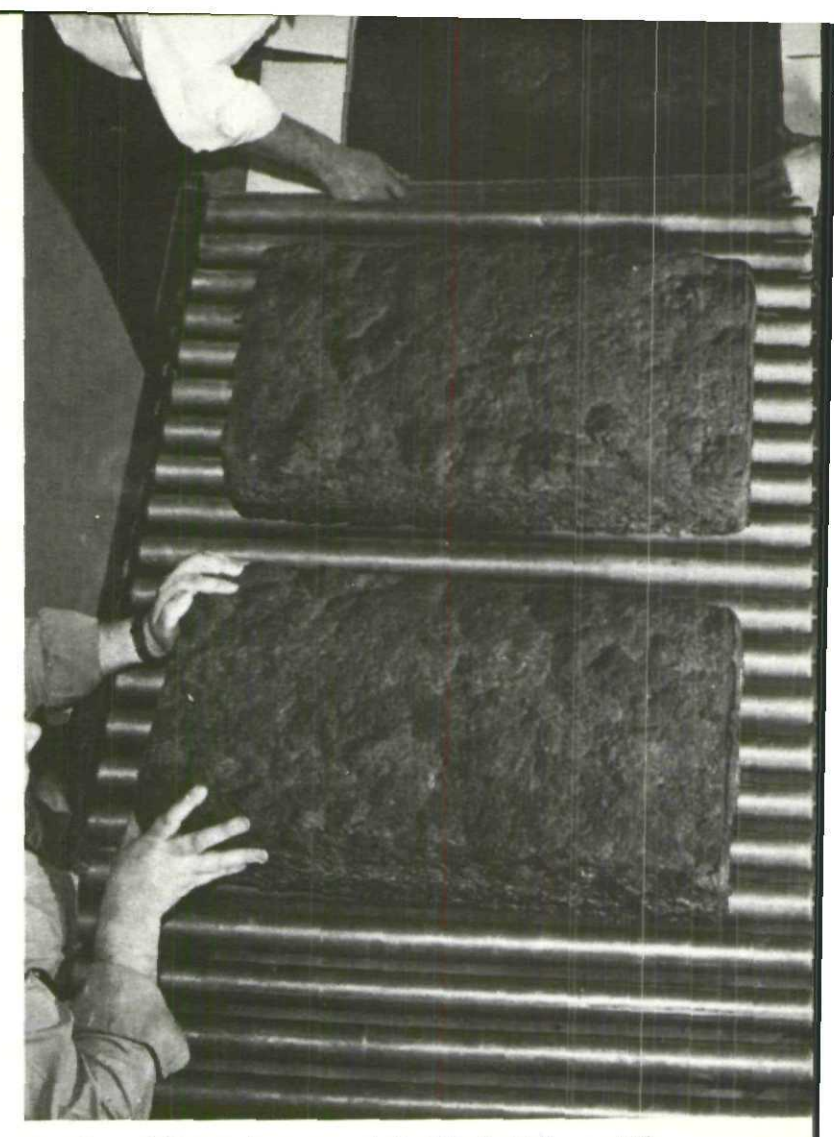
وبعد عملية العجن ، يصاغ المطاط بوسائل عديدة تشفع في معظم الأحيان بالمرحلة الثالثة وهي التقسية حيث تمر المنتجات التي جرى تشكيلها عبر تفاعل كيماوي ، تحت درجة عالية من الحرارة ، فيتم تقسيتها وتصبح منتجات مرنة جاهزة للاستعمال .

يصاغ المطاط عادة في قوالب حارة تحت ضغط مرتفع ، تمهيدا لتقسيته . وهنالك ثلاث طرق مختلفة لعملية التشكيل هذه ، ولكل واحدة منها ميزاتها وخواصها ، الا أن أكثرها شيوعا هي طريقة القولبة عن طريق الضغط أو الكبس حيث توضع كمية من المطاط المسال في قالب يسلط عليه ضغط شديد ، ليصاغ على شكل صفائح رقيقة ذات سمك معين .

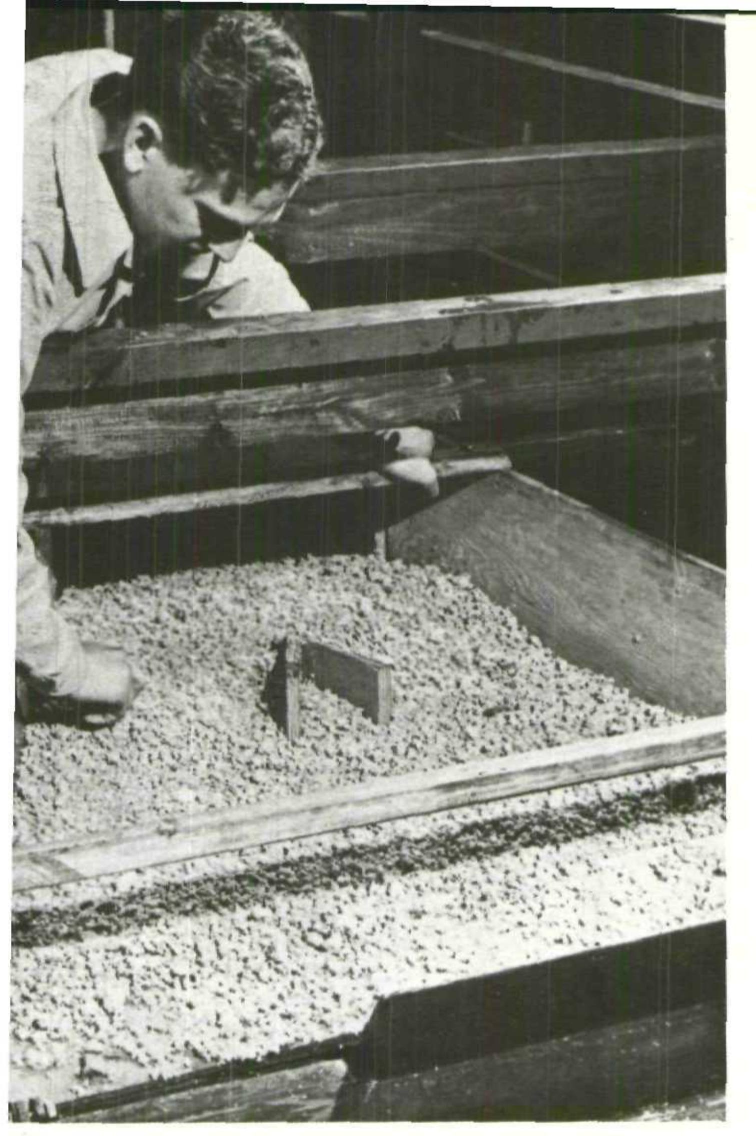
ولعل اكتشاف طريقة صنع مطاط اصطناعي ذي جزيئات طويلة السلسلة كان حافزا لانتاج نوع من المطاط ممزوج بالزيت . ويمتاز هذا النوع بقوته ومتانته وبمقاومته للانزلاق وهو يستخدم في صنع اطارات السيارات المختلفة . ومن ناحية أخرى فقد تم التوصل ، في السنوات الأخيرة ، الى صنع نوع جديد من المطاط يعرف باسم « يوليبيوتادين » . ومع ان هذا النوع من المطاط اكتشف منذ سنوات عديدة الا انه لم يستغل الا بعد اكتشاف وسيط كيماوي مناسب لتصنيعه .

يجري طحن المطاط الاصطناعي وعجنه بواسطة آلات خاصة قبل مزجه بمحلول الصابون .





هكذا يبدو المطاط في شكله الجاهز وهو يتحرك فوق المزالج ، انه يشبه قطعة كبيرة من الكعك ،



قطع صغيرة من المطاط الشبيهة بحبات « الفشار – Pop Corn » يجري غسلها من الكيماويات العالقة بها وذلك في وعاء خاص .

أهمية الزيت في صناعة المطاط

يلعب الزيت دورا حيويا في هذه الصناعة المتنوعة ، فالزيت يشكل المادة الخام للمطاط الاصطناعي . لذلك نرى أن معظم المنتجات المطاطية ومن بينها الاطارات تحتوي على نسبة من الزيت تتراوح بين ١٠ و ٥٠ في المائة . فالزيت يسدي لصناعة المطاط خدمات اقتصادية تنعكس في خفض كلفة المنتجات المطاطية حيث انه يحل محل نسبة كبيرة من المطاط الخام الباهظ التكاليف ، كما انه يزود المطاط بمادة سواد الكربون ، وهو العنصر الذي يكسب المطاط قوته وصلابته لا سيما المطاط الاصطناعي الذي لا تتحقق فائدته الا باحتوائه لهذا العنصر .

ان من أبرز الخصائص التي يجب توافرها في المطاط المستخدم في جميع الاستعمالات الصناعية ، قلة التكاليف ، وجودة الصنع ، ومقاومة البلي والتمزق ، والمرونة ، ومقاومة الحرارة . وهذه الخصائص جميعها تجعل من عملية اختيار المطاط أمرا بالغ الصعوبة لأن معظم الاستعمالات تتضمن بعض المتطلبات التي غالبا ما يساء فهمها أو ربما تكون متضاربة . وهنا تضطر شركات المطاط الى تحديد نوعيات معينة من المطاط تناسب أغراضا صناعية خاصة ، وكيفية استعمالها . أما بالنسبة لنوعية المطاط الذي تصنع منه الاطارات فهي تختلف باختلاف أنواع الاطارات نفسها ، الى جانب أن الاطار الواحد يصنع من عدة أصناف . فالجزء الرئيسي للاطار مثلا ، يحتاج الى نوع من المطاط يختلف عن النوع الذي يحتاجه الجزء الملامس للأرض من الاطار نفسه .

وجدير بالذكر أن معظم الشركات الهندسية تلجأ الى اختيار المطاط الطبيعي لاستخدامه في عدة استعمالات هندسية تتطلب مرونة عالية وقدرة على مقاومة الاحتكاك والتشقق وغير ذلك من الخصائص التي تتوفر في المطاط الطبيعي .

هذا ولا تزال المختبرات ومعامل التقنية تزدحم بالخبراء والمختصين الذين يواصلون البحث والدراسة بغية التوصل الى أفضل أنواع المطاط وأنسبها لمتطلبات الصناعة الحديثة الدائبة التطور ، الأمر الذي يستأثر باهتمام منتجي المطاط الذين يحاولون دائما مواكبة التطور الصناعي المطرد ■

عبد المحسن محمد الباز
عن مجلة « موبيل »

تصوير : « يو. بي. آي »



أحد الفنيين يجري تحليلاً مختبرياً على عينة من البوتيل السائل، أحد منتجات المطاط الاصطناعي

راجع مقال "المطاط الطبيعي والاصطناعي"

يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق

